



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

SITI FATIMAH

NIM. 11515200381



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2020 M

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN *SELF EFFICACY* SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**SITI FATIMAH**

**NIM. 11515200381**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1441 H/2020**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

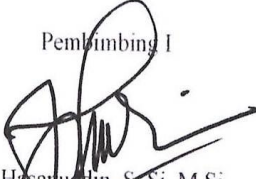
**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama*, yang ditulis oleh Siti Fatimah. NIM. 11515200381 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

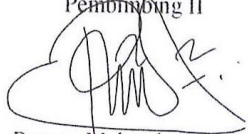
Pekanbaru, 06 Dzulhijah 1441 H  
27 Juli 2020 M

Menyetujui


Pembimbing I

  
Hasanudin, S. Si, M.Si.  
NIP. 19780326 200912 1 002

Pembimbing II

  
Ramon Muhandaz, M.Pd.  
NIP. 19890604 201503 1 008

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Genita, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19720918 200710 2 001



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama*, yang ditulis oleh Siti Fatimah, NIM. 11515200381 dapat diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 23 Dhu'l-Hijjah 1441 H/13 Agustus 2020 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 23 Dzhulhijjah 1441 H  
13 Agustus 2020 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanudin, S.Si., M.Si.

Penguji II

Darto, M.Pd.

Penguji III

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji IV

Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PENGHARGAAN

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh*

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu wa Ta'ala yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala pengalaman yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shalallahu 'alaihi wassallam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ayahanda tercinta Muhammad Tohir dan Ibunda tercinta Yuliana yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, dukungan moril dan materi yang terus mengalir hingga saat ini, semua saudaraku tersayang: Maria Ulfa, M.Chumaidi, M.Muammar, Siti Aminah, Siti Anisah, M. Hasan, dan Aliyahtul Husniah, serta seluruh keluarga besar penulis yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menjajaki pendidikan S1. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahiddin S.Ag., M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., wakil rektor I, Dr. H. Kusnadi, M.Pd., wakil rektor II, Drs. H. Promadi, MA., yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., wakil dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., wakil dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., wakil dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Hasanuddin, S.Si., M.Si selaku Penasehat Akademik dan Pembimbing I Skripsi.
6. Ramon Muhandaz, M.Pd selaku Pembimbing II Skripsi.
7. Syafrida Ali, S.Pd selaku Kepala SMP Negeri 20 Kota Pekanbaru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Dra. Marlina Bety, M.M. selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 20 Kota Pekanbaru.
9. Sahabat-sahabat penulis di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015 khususnya PMT B terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian, dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terkhusus kepada Mukhtar Arief, Wilda Riyana, Risna Dewi, Dwi Rahma Dayani, Anggi Desi Rukmana, Dea Wulan Monica Rahayu, Nilna Fakrikhatun Najilah, Eva Hariyani, Khairunnisa, serta teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah meluangkan waktu belajar bersama dalam penyusunan skripsi serta membantu penulis agar skripsi ini selesai dengan baik.
10. Orang-orang di luar kampus yang pernah saya temui di kota perantauan Pekanbaru ini, karena telah sangat banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran yang sangat berharga.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT, *Amin amin ya rabbal'alamin....*

Pekanbaru, Agustus 2020  
Penulis,

Siti Fatimah  
NIM. 11515200381





## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Segala do'a, sujud, syukur dan harap kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas naungan rahmat, nikmat dan Hidayah-Mu kepada hamba, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah dirimu anugerahkan kepada hamba dan atas izin-Mu akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam panutan dari suri tauladan terbaik.

### ~Ayah dan Ibu Tercinta~

Fatimah persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk Ayah Muhammad Tohir dan Ibu Yuliana tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Fatimah selalu kuat menjalani setiap rintangan.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah dirimu karuniakan hamba kedua orangtua yang setiap waktu ikhlas menguatkan, memberikan yang terbaik untukku, mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah syurga FirdausMu untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan api nerakaMu” Aamiin.

Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat mamak dan bapak bahagia karena kusadar, selama ini Fatimah belum bisa berbuat yang lebih. Untuk ayah dan ibu yang tak pernah berhenti mendo'akanku, kuucapkan

Terima kasih Ayah...

Terima kasih Ibu...

### ~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

### ~Dosen Pembimbing~

Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Bapak meluangkan waktu untuk membaca dan mengoreksi skripsi ini demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Bapak.

### ~Sahabat-Sahabat duniaku~

Terimakasih untuk semangat, canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk pengalaman yang telah terukir selama ini. Semoga di akhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surga Allah, Aamiin



**-MOTTO-**

***“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, kecuali mereka mengubah keadaan mereka sendiri.”***

***(Q.S. Ar-Rad:11)***

***“Menyia-nyiakan waktu lebih buruk dari kematian, karena kematian memisahkanmu dari dunia, sementara menyia-nyiakan waktu memisahkanmu dari Allah” (Imam bin ali Qayyim)***

***“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”***

***(Q.S Al Insyirah: 6)***

***“Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain tidak ketahui”***

***(Aristotle Onassis)***

***“Kesuksesan itu berawal dari mimpi yang ditulis dalam diary kecil, lalu dibangun dengan jiwa siap dan matang dan lantunan do’a di sepertiga malam’***

***(Siti Fatimah)***

***“Aku hanyalah wanita biasa, sederhana, tanpa muluk-muluk, tapi punya nyali besar untuk merangkul semua orang yang ingin menjadi cerdas”***

***(Siti Fatimah)***

***“Tiada doa yang lebih indah saat ini, selain doa agar skripsi ini cepat selesai”***



## ABSTRAK

**Siti Fatimah, (2020) : Pengaruh Penerapan Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah, dan terdapat interaksi antara model CORE dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *desain Faktorial experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Pekanbaru tahun ajaran 2020/2021. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self efficacy*, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung berdasarkan nilai uji anova dua arah hipotesis 1 yaitu  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  atau  $33,92 > 3,96$ , dan mean *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan mean *posttest* kelas kontrol yaitu sebesar 68 (eksperimen) dan 47,24 (kontrol). 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai uji anova dua arah hipotesis 2 yaitu  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  atau  $8,29 > 3,11$ , dan mean *posttest* berdasarkan tingkat *self-efficacy* tinggi dinyatakan lebih baik daripada mean *posttest* tingkat *self-efficacy* sedang dan rendah, dan mean nilai *posttest* berdasarkan tingkat *efficacy* sedang dinyatakan lebih baik daripada mean *posttest* tingkat *self-efficacy* rendah dengan masing-masing mean *posttest* berdasarkan *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah yaitu, 66,90; 57,86; dan 42,16. 3) Tidak terdapat interaksi antara model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan dari nilai uji anova dua arah hipotesis 3, yaitu  $F(AxB)_{hitung} < F(AxB)_{tabel}$  atau  $-0,09 < 3,11$ . Dengan demikian model ini cocok digunakan untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Kata kunci:** Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Self Efficacy*





## ABSTRACT

**Siti Fatimah, (2020): The Influence of Implementing CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Model toward Students' Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Efficacy at Junior High School**

This research aimed at knowing whether there was a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) model and those who were taught by using direct learning, whether there was a difference on mathematical problem-solving ability among students having high, medium, and low self-efficacy, and whether there was an interaction between CORE model and self-efficacy toward student mathematical problem-solving ability. It was an experimental research with factorial experiment design. All the eighth-grade students at State Junior High School 20 Pekanbaru in the Academic Year of 2020/2021 were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class 4 as the control group and the students of class 3 as the experimental group. Cluster random sampling technique was used in this research. Observation, test, questionnaire, and documentation were the techniques of collecting the data. The instruments were teacher and student activity observation sheet, mathematical problem-solving ability pretest and posttest question, self-efficacy questionnaire, and documentation. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using CORE model and those who were taught by using direct learning, it was based on two-way ANOVA test score of the first hypothesis,  $F_{\text{observed}} 33.92$  was higher than  $F_{\text{table}} 3.96$  and posttest mean score of experimental group 68 was higher than the control group 47.24; 2) there was a difference on mathematical problem-solving ability among students having high, medium, and low self-efficacy, it was based on two-way ANOVA test score of the second hypothesis,  $F_{\text{observed}} 8.29$  was higher than  $F_{\text{table}} 3.11$  and the posttest mean score of students having high self-efficacy was better than those having medium and low self-efficacy, the posttest mean score of students having medium self-efficacy was better than those having low self-efficacy, the posttest mean scores of students having high, medium, and low self-efficacy continuously were 66.90, 57.86, and 42.16; and 3) there was no interaction between CORE model and self-efficacy toward student mathematical problem-solving ability, it was based on two-way ANOVA test score of the third hypothesis,  $F(A \times B)_{\text{observed}} 0.09$  was lower than  $F(A \times B)_{\text{table}} 3.11$ . Therefore, this model was appropriate to be used to affect mathematical problem-solving ability.

**Keywords:** *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Efficacy*

## ملخص

سبيتي فاطمة، (٢٠٢٠): أثر تطبيق نموذج *CORE* (الاتصال والتنظيم والانعكاس والإطالة) في القدرات على حل المشكلات الرياضية بالنظر إلى الكفاءة الذاتية لتلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية

هذا البحث يهدف إلى معرفة فرق القدرات على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج *CORE* والذين يتعلمون بنموذج التعليم المباشر، وبين التلاميذ الذين لهم كفاءة ذاتية عالية ومتوسطة ومنخفضة، ومعرفة التعامل بين نموذج *CORE* والكفاءة الذاتية لقدرات التلاميذ على حل المشكلات الرياضية. وهذا البحث بحث تجريبي بتصميم التجربة العملية. ومجموعه جميع تلاميذ الفصل الثامن بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٢٠ بكنبارو لعام دراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١. وعيناته تلاميذ الفصل الثامن "٤" والفصل الثامن "٣" فالأول فصل الضبطي والثاني فصل تجريبي. والعينات حصلت عليها الباحثة من خلال أسلوب العينة العنقودية العشوائية. وأساليب جمع البيانات المستخدمة ملاحظة واختبار واستبيان وتوثيق. وأدوات البحث وقرات أنشطة المدرس والتلاميذ، وأسئلة الاختبار القبلي والبعدي للقدرات على حل المشكلات الرياضية، واستبيان الكفاءة الذاتية، والتوثيق. وبناء على نتائج تحليل البيانات عرف بأن: (١) هناك فرق القدرات على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج *CORE* والذين يتعلمون بنموذج التعليم المباشر النظر إلى نتيجة تحليل التباين للاتجاهين للفرضية ١ وهي  $F < F_{\text{جدول}} \text{ أو } ٣٣,٩٢ < ٣,٩٦$ ، ونتيجة الاختبار البعدي للفصل التجريبي أحسن من الفصل الضبطي وهي ٦٨ (للأول) و ٤٧,٢٤ (للتاني). (٢) هناك فرق القدرات على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لهم كفاءة ذاتية عالية ومتوسطة ومنخفضة بالنظر إلى تحليل التباين للاتجاهين للفرضية ٢ وهي  $F(B) < F(B)_{\text{جدول}} \text{ أو } ٨,٢٩ < ٣,١١$ ، ونتيجة الاختبار البعدي للتلاميذ الذين لهم كفاءة ذاتية عالية أحسن من الذين لهم كفاءة ذاتية متوسطة ومنخفضة، ونتيجة الاختبار البعدي للكفاءة الذاتية العالية والمتوسطة والمنخفضة هي ما يلي،  $٤٢,١٦٩٥٧,٨٦٩٦٦,٩٠$  (٣) ليس هناك تعامل بين نموذج *CORE* والكفاءة الذاتية لقدرات التلاميذ على حل المشكلات الرياضية بالنظر إلى نتيجة تحليل التباين للاتجاهين للفرضية ٣ وهي  $F(A \times B) > F(A \times B)_{\text{جدول}} \text{ أو } ٠,٠٩ > ٣,١١$ . فمن ذلك استنتج بأن هذا النموذج يؤثر في القدرات على حل المشكلات الرياضية.

الكلمات الأساسية: نموذج *CORE* (الاتصال والتنظيم والانعكاس والإطالة)، القدرات على حل المشكلات الرياضية، الكفاءة الذاتية.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

|  |              |
|--|--------------|
| <b>PERSETUJUAN .....</b>   | <b>i</b>     |
| <b>PENGESAHAN.....</b>   | <b>ii</b>    |
| <b>PENGHARGAAN.....</b>  | <b>iii</b>   |
| <b>PERSEMBAHAN .....</b>   | <b>vi</b>    |
| <b>MOTTO .....</b>   | <b>vii</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>   | <b>viii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>xi</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xiv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xvi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>  | <b>xviii</b> |
| <br><b>BAB I      PENDAHULUAN</b>  |              |
| A. Latar Belakang.....   | 1            |
| B. Identifikasi Masalah.....   | 15           |
| C. Batasan Masalah .....   | 16           |
| D. Rumusan Masalah .....   | 16           |
| E. Tujuan Penelitian .....   | 17           |
| F. Manfaat Penulisan.....  | 17           |
| 1.Manfaat Teoritis .....   | 17           |
| 2. Manfaat Praktis .....   | 18           |
| G. Definisi Istilah .....  | 19           |
| 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....  | 19           |
| 2. Self-efficacy Siswa.....  | 19           |
| 3. Model CORE ( <i>Connecting, Organizing, Reflecting,</i><br><i>Extending</i> ) ..... | 19           |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**BAB II KAJIAN TEORI**

|  |    |
|--|----|
| A. Landasan Teori .....  | 21 |
| 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....   | 21 |
| 2. Model CORE ( <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i> ) .....   | 26 |
| 3. Pembelajaran Langsung .....   | 36 |
| 4. Self-efficacy Siswa .....   | 41 |
| B. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran <i>Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending</i> (CORE) dan Self-efficacy Siswa ..... | 45 |
| C. Penelitian Relevan .....  | 48 |
| D. Konsep Operasional .....  | 50 |
| E. Hipotesis Penelitian .....  | 56 |

**BAB III METODE PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Jenis dan Desain Penelitian ..... | 58 |
| B. Populasi dan Sampel .....         | 59 |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian ..... | 62 |
| D. Variabel Penelitian .....         | 62 |
| E. Prosedur Penelitian .....         | 63 |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....     | 66 |
| G. Instrumen Penelitian .....        | 68 |
| 1. Perangkat Pembelajaran .....      | 68 |
| 2. Instrumen Pengumpulan Data .....  | 70 |
| H. Teknik Analisis Data .....        | 86 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....  | 94  |
| B. Pelaksanaan Pembelajaran .....    | 96  |
| C. Analisis Data .....               | 113 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian ..... | 128 |
| E. Keterbatasan Penelitian .....     | 143 |

**BAB V PENUTUP**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| A. Kesimpulan..... | 145 |
| B. Saran.....      | 146 |

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR TABEL**

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Tabel II.1   | Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematis .....      | 26  |
| Tabel II.2   | Langkah-Langkah Pembelajaran CORE .....                  | 34  |
| Tabel II.3   | Tahapan-Tahapan Pembelajaran Langsung .....              | 41  |
| Tabel III.1  | Desain Model Penelitian .....                            | 58  |
| Tabel III.2  | Rekapitulasi Hasil Normalitas Calon Kelas Sampel .....   | 59  |
| Tabel III.3  | Uji Homogenitas Varians Barlet Nilai                     |     |
|              | Ulangan Harian .....                                     | 60  |
| Tabel III.4  | Uji Kruskal-Wallis Test Data Ulangan Harian .....        | 61  |
| Tabel III.5  | Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....       | 72  |
| Tabel III.6  | Kriteria Koefien Korelasi Reliabilitas Instrumen .....   | 73  |
| Tabel III.7  | Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....                    | 75  |
| Tabel III.8  | Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....              | 75  |
| Tabel III.9  | Kriteria Indeks Daya Pembeda .....                       | 77  |
| Tabel III.10 | Hasil Kriteria Daya Pembeda .....                        | 77  |
| Tabel III.11 | Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba .....                   | 78  |
| Tabel III.12 | Penskoran Angket Self Efficacy .....                     | 79  |
| Tabel III.13 | Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Angket             |     |
|              | <i>Self-efficacy</i> .....                               | 82  |
| Tabel III.14 | Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen ..... | 84  |
| Tabel IV.1   | Data Deskriptif Pretest .....                            | 113 |
| Tabel IV.2   | Rata-Rata Skor Pretest Berdasarkan Indikator             |     |
|              | Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....              | 114 |
| Tabel IV.3   | Uji Normalitas Pretest .....                             | 116 |
| Tabel IV.4   | Uji Homogenitas Pretest .....                            | 116 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Tabel IV.5  | Uji – T Data Pretest .....                       | 117 |
| Tabel IV.6  | Data Deskriptif Posttest .....                   | 118 |
| Tabel IV.7  | Rata-Rata Skor Posttest Berdasarkan Indikator    |     |
|             | Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....      | 119 |
| Tabel IV.8  | Pengelompokkan Skor Hasil Posttest Berdasarkan   |     |
|             | Self-Efficacy Siswa .....                        | 120 |
| Tabel IV.9  | Hasil Uji Normalitas Soal Posttest .....         | 121 |
| Tabel IV.10 | Uji Homogenitas Posttest .....                   | 122 |
| Tabel IV.11 | Hasil Uji Anova Dua Jalan .....                  | 123 |
| Tabel IV.12 | Kriteria Pengelompokan Self-Efficacy Siswa ..... | 127 |
| Tabel IV.13 | Pengelompokan Self-Efficacy Siswa .....          | 127 |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR GAMBAR

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Gambar I.1   | Lembar Jawaban Siswa Soal No. 1 .....  | 7   |
| Gambar I.2   | Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2 .....  | 8   |
| Gambar I.3   | Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3 .....  | 9   |
| Gambar I.4   | Lembar Jawaban Siswa Soal No. 4 .....  | 10  |
| Gambar I.5   | Lembar Jawaban Siswa Soal No. 5 .....  | 11  |
| Gambar IV.1  | Rata-Rata Skor Pretest Berdasarkan Indikator<br>Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....            | 114 |
| Gambar IV.2  | Rata-Rata Skor Pretest Berdasarkan Indikator<br>Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....            | 119 |
| Gambar IV.3  | Perbandingan Skor Hasil Posttest Kelas Eksperimen<br>Dan Kontrol Berdasarkan Self-efficacy Siswa ..... | 121 |
| Gambar IV.4  | Diagram Rata-Rata Keterlaksanaan Aktivitas Guru<br>Menggunakan model CORE .....                        | 124 |
| Gambar IV.5  | Diagram Rata-Rata Keterlaksanaan Aktivitas Siswa<br>Menggunakan model CORE .....                       | 125 |
| Gambar IV.6  | Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal No.1 .....  | 130 |
| Gambar IV.7  | Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal No.1 .....   | 130 |
| Gambar IV.8  | Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal No.2 .....  | 132 |
| Gambar IV.9  | Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal No.2 .....   | 132 |
| Gambar IV.10 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal No.3 .....  | 134 |
| Gambar IV.11 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal No.3 .....   | 134 |
| Gambar IV.12 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal No.4 .....  | 136 |
| Gambar IV.13 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal No.4 .....   | 136 |
| Gambar IV.14 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen Soal No.5 .....  | 138 |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Gambar IV.15 | Lembar Jawaban Siswa Kelas Kontrol Soal No.5 .....                   | 139 |
| Gambar IV.16 | Lembar Jawaban Kelas Eksperimen dengan<br>Self-efficacy Tinggi ..... | 141 |
| Gambar IV.17 | Lembar Jawaban Kelas Kontrol dengan Self-efficacy<br>Tinggi .....    | 141 |
| Gambar IV.18 | Lembar Jawaban Kelas Eksperimen dengan<br>Self-efficacy Sedang ..... | 141 |
| Gambar IV.19 | Lembar Jawaban Kelas Kontrol dengan Self-efficacy<br>Sedang .....    | 141 |
| Gambar IV.20 | Lembar Jawaban Kelas Eksperimen dengan<br>Self-efficacy Rendah ..... | 142 |
| Gambar IV.21 | Lembar Jawaban Kelas Kontrol dengan Self-efficacy<br>Rendah .....    | 142 |

UIN SUSKA RIAU





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Lampiran A    | Silabus .....  | 153 |
| Lampiran B.1  | RPP-1 Kelas Eksperimen .....   | 159 |
| Lampiran B.2  | RPP-2 Kelas Eksperimen .....   | 171 |
| Lampiran B.3  | RPP-3 Kelas Eksperimen .....   | 184 |
| Lampiran B.4  | RPP-4 Kelas Eksperimen .....   | 197 |
| Lampiran B.5  | RPP-5 Kelas Eksperimen .....   | 210 |
| Lampiran B.6  | RPP-1 Kelas Kontrol .....  | 221 |
| Lampiran B.7  | RPP-2 Kelas Kontrol .....  | 230 |
| Lampiran B.8  | RPP-3 Kelas Kontrol .....  | 242 |
| Lampiran B.9  | RPP-4 Kelas Kontrol .....  | 253 |
| Lampiran B.10 | RPP-5 Kelas Kontrol .....  | 264 |
| Lampiran C.1  | Lembar Ekperimen-1 .....   | 273 |
| Lampiran C.2  | Lembar Masalah Kelompok-2 .....  | 278 |
| Lampiran C.3  | Lembar Masalah Kelompok-3 .....  | 282 |
| Lampiran C.4  | Lembar Ekperimen-4 .....   | 285 |
| Lampiran C.5  | Lembar Masalah Kelompok-5 .....  | 289 |
| Lampiran C.6  | Rekapitulasi Lembar Observasi Guru .....                               | 293 |
| Lampiran C.7  | Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa .....                              | 295 |
| Lampiran D.1  | Lembar Observasi Guru .....  | 297 |
| Lampiran D.2  | Lembar Observasi Siswa .....   | 307 |
| Lampiran E.1  | Kisi-kisi Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan<br>Masalah Matematis ..... | 317 |
| Lampiran E.2  | Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan<br>Masalah Matematis .....           | 320 |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Lampiran E.3 | Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..... | 323 |
| Lampiran E.4 | Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....              | 333 |
| Lampiran E.5 | Perhitungan Validasi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....        | 334 |
| Lampiran E.6 | Perhitungan Reliabilitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....    | 349 |
| Lampiran E.7 | Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....  | 353 |
| Lampiran E.8 | Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....       | 356 |
| Lampiran F.1 | Kisi-kisi Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....                         | 363 |
| Lampiran F.2 | Angket <i>Self Efficacy</i> .....  | 367 |
| Lampiran F.3 | Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....                             | 370 |
| Lampiran F.4 | Validitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i> .....                         | 373 |
| Lampiran F.5 | Reliabilitas Angket <i>Self Efficacy</i> .....                               | 384 |
| Lampiran G.1 | Uji Normalitas Data Awal Kelas VIII.1 sampai Kelas VIII.9 .....              | 394 |
| Lampiran G.2 | Uji Homogenitas <i>Bartlett</i> Data Awal Kelas Calon Sampel .....           | 411 |
| Lampiran G.3 | Uji Kruskal Wallis H Menggunakan <i>SPSS 23.00</i> .....                     | 416 |
| Lampiran G.4 | Kisi-Kisi Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....           | 425 |

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| Lampiran G.5  | Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                     | 426 |
| Lampiran G.6  | Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....  | 428 |
| Lampiran G.7  | Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....              | 436 |
| Lampiran G.8  | Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....                           | 437 |
| Lampiran G.9  | Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....                              | 441 |
| Lampiran G.10 | Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....        | 445 |
| Lampiran G.11 | Uji- <i>t</i> Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....         | 449 |
| Lampiran H.1  | Kisi-Kisi Angket <i>Self-Efficacy</i> .....   | 452 |
| Lampiran H.2  | Angket <i>Self-Efficacy</i> .....   | 454 |
| Lampiran H.3  | Hasil Angket <i>Self-Efficacy</i> .....   | 457 |
| Lampiran I.1  | Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....          | 459 |
| Lampiran I.2  | Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                    | 460 |
| Lampiran I.3  | Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..... | 462 |
| Lampiran I.4  | Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....             | 471 |
| Lampiran I.5  | Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....                          | 472 |
| Lampiran I.6  | Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....                             | 476 |
| Lampiran I.7  | Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan                           |     |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

|   |     |
|---|-----|
| Kelas Kontrol .....   | 480 |
| Lampiran I.8 Pengelompokkan Self-Efficacy .....             | 484 |
| Lampiran I.9 Nilai Posttest Berdasarkan Self-Efficacy ..... | 489 |
| Lampiran I.10 Perhitungan Anova Dua Jalan .....             | 491 |
| Lampiran J Deskripsi Lokasi Penelitian .....                | 496 |
| Lampiran K Dokumentasi Penelitian .....                     | 499 |



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Era globalisasi yang serba canggih sekarang menyebabkan perubahan drastis dan persaingan yang sangat kuat pada segala bidang kehidupan terutama objek yang terkena dampak tersebut yaitu siswa. Disini siswa dituntut memiliki kemampuan dasar yang dimilikinya baik itu saat siswa dalam pembelajaran matematika maupun saat siswa merealisasikannya diluar pembelajaran sekolah (lingkungan sehari-hari). Kemampuan yang dimaksud yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang mana pada kemampuan ini menjadi salah satu tolak ukur seberapa besar siswa tersebut menguasai matematika. Pernyataan ini sejalan dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat lima kemampuan standar proses yang harus dimiliki oleh setiap siswa, salah satu kemampuan yang disebutkan yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk lebih jelasnya, berikut kutipan yang diambil dari NCTM:

*Terjemahan:* “Terdapat ada dua Standar pembelajaran matematika yaitu standar isi dan standar proses. 5 standar isi matematika menggambarkan 5 untaian konten yang akan dipelajari oleh siswa, sedangkan 5 standar proses menjelaskan kemampuan atau pengetahuan yang akan dikuasai siswa. 5 indikator standar proses itu adalah memecahkan masalah, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan dan representatif atau penyajian”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>The National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, (Reston, VA: NCTM, 2000), hlm 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan mengacu pada lima standar kemampuan NCTM, maka dalam tujuan pembelajaran matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) yaitu terdapat beberapa kompetensi dan keahlian yang harus dimiliki SDM abad XXI, yaitu:

1. Kemampuan berfikir kritis dan memecahkan masalah (*Critical-Thinking and Problem-Solving*), yaitu mampu berfikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah.
2. Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (*Communications and Collaborations-Skills*), mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak;
3. Kemampuan mencipta dan membaharui, yaitu mampu mengembangkan kreativitas yang dimiliki untuk menghasilkan berbagai terobosan yang Inovatif;
4. Literasi teknologi informasi dan komunikasi, yaitu mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari.
5. Kemampuan belajar kontekstual, yaitu mampu menjalani aktivitas pembelajaran mandiri yang kontekstual sebagai bagian dari pengembangan diri.
6. Kemampuan informasi dan literasi media, yaitu mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi.<sup>2</sup>

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai adalah kemampuan berfikir kritis dan memecahkan masalah (*Critical-Thinking and Problem-Solving*), yaitu mampu berfikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah atau disebut juga dengan kemampuan pemecahan masalah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga diungkapkan oleh Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana

---

<sup>2</sup>Buletin BSNP, *Paradigma Pendidikan Nasional abad XXI* (BSNP, Vol.VIII, No. 2, ISSN:0126-4605, Juni 2013), hlm 3-4



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.<sup>3</sup>

Selain diungkapkan oleh Krulik dan Rudnik, kemampuan pemecahan masalah matematis dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 Tahun 2016 bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran matematika diantaranya:

1. Menunjukkan sikap logis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, semangat belajar yang kontinu, pemikiran reflektif, dan keterkaitan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, sikap kritis yang terbentuk melalaui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif, dan menghargai karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktifitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif.<sup>4</sup>

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan pada poin pertama, setiap siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut juga berkaitan dengan pemerintah telah memberlakukan kurikulum 2013, dimana pada kurikulum ini lebih memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan kreatifitas baik itu ide-ide ataupun gagasan yang mereka miliki melalui tahapan kegiatan pembelajaran. Pengembangan kreatifitas tersebut diwujudkan berupa mampu menjawab tantangan dan mencari alternatif-alternatif dari suatu permasalahan di masa depan yang semakin

<sup>3</sup> Ibid, hlm.4

<sup>4</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2016, hlm. 121-122

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rumit.<sup>5</sup> Kemampuan pemecahan masalah sangat berperan dalam upaya pengembangan proses pola berfikir siswa dan pengarahannya untuk memperoleh jawaban dari masalah yang di hadapi.<sup>6</sup>

Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.<sup>7</sup> Oleh karena itu, dibentuknya beberapa tahap pembelajaran efektif yang mana siswa aktif dalam pembelajaran menurut Polya. Tahap-tahap yang dimaksud adalah mulai dari tahap dimana siswa memahami suatu permasalahan, setelah itu masuk ke tahap mengembangkan rencana penyelesaian masalah, lalu tahap melaksanakan masalah, dan tahap terakhir yaitu tahap melaksanakan memeriksa kembali atau memberikan kesimpulan dari pembelajaran yang dilaksanakan. Dari beberapa tahap yang telah dijelaskan merupakan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat penting diterapkan dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat mewujudkan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri.

Berdasarkan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika penting dimiliki siswa, namun fakta yang

<sup>5</sup> Mulyoto, *Strategi Pembelajaran di Era Kurikulum 2013* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013), hlm 103-104

<sup>6</sup> Jackson Pasini M. , *Pemecahan Masalah Matematika -Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berfikir Kreatif dan Sikap Positif* (Bandung: ALFABETA, 2018) hlm 34-35

<sup>7</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer -Suatu Tinjauan Konseptual Operasional* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), hlm 52

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil survei *Trends Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015, Indonesia menduduki urutan peringkat 44 dari 49 negara yang mengikuti ajang matematika tingkat internasional tersebut.<sup>8</sup> Soal-soal matematika dalam studi TIMSS mengukur tingkat kemampuan siswa dari mengetahui fakta, prosedur/konsep, lalu menerapkannya hingga menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana, dan penalaran tingkat tinggi. Lebih dari siswa Indonesia yaitu 65% menjawab benar pada domain aljabar dari kognitif pengetahuan dan hanya 28% siswa Indonesia yang mampu menjawab benar pada domain konten data pada kognitif penerapan dalam memecahkan masalah.<sup>9</sup>

Fakta senada dengan hasil survei TIMSS 2015, hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 juga menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, yaitu Indonesia menduduki peringkat 74 dari 79 negara yang mengikuti tes PISA dengan skor 379 dari skor rata-rata OECD 489.<sup>10</sup> Lebih dari setengah siswa Indonesia dalam kategori matematika yaitu 30,7% hanya mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang umum serta mencontohkan situasi kompleks secara matematis, dan 49,7% siswa

<sup>8</sup> TIMSS and PIRLS, 2015. International Association for the Evaluation of Educational Achievement, (TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education: Boston College Chestnut Hill, MA, USA), hlm. 141

<sup>9</sup> Ina V.S Mullis, Michael O.Martin, Pierre Foy, Martin Hooper, *TIMSS 2015 Internasional Results In Mathematics* (Boston Colledge Chestnut Hill, MA, USA : TIMSS & PIRLS Internasional Study Center) hlm 17

<sup>10</sup> OECD, *PISA 2018 Results Combined Executive Summary*, (diakses dari <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2018-results-combined-executived-summary.pdf>), tanggal 23 Juni 2020, hlm 19



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hanya mampu mengidentifikasi informasi dan menerima semua petunjuk berdasarkan instruksi yang jelas pada situasi yang ada. Hanya 19,6% yang mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan dalam memecahkan masalah, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah..<sup>11</sup>

Dilihat dari hasil survei dengan ruang lingkup lebih sempit yaitu dinyatakan oleh Arfah Unisa.S, Atma Murni, dan Zulkarnain bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dilihat dari hasil penelitiannya di kelas VII-6 SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru . Arfah dkk menemukan fakta bahwa banyak siswa masih kesulitan mengerjakan soal pemecahan masalah yang berupa soal cerita tidak rutin. Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga siswa kurang terlibat aktif dan hanya beberapa siswa yang serius mengikuti kegiatan pembelajaran. Soal-soal latihan yang diberikan guru umumnya adalah soal-soal rutin.<sup>12</sup>

Berdasarkan fakta kesenjangan yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih terbilang rendah kemungkinan besar disebabkan karena kurangnya ketertarikan dan percaya diri siswa menjawab soal matematika. Peneliti mendapatkan data hasil observasi dan mewawancarai salah satu guru bidang studi matematika (Ibu Dra.Mahlinar

<sup>11</sup> OECD, *PISA 2018 Result: What Students Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science Volume I*, (PISA: OECD Publishing), hlm. 301

<sup>12</sup>Arfah Unisa. S, Atma Murni, Zulkarnain, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)*, (JOM FKIP, Vol.5, Edisi.2, Desember 2018), hlm 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

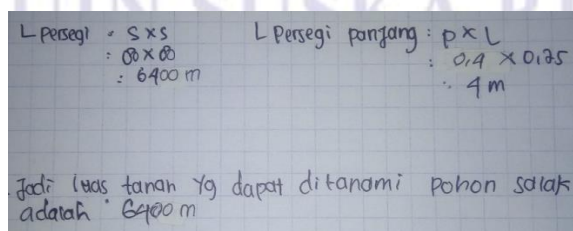
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bety, M.M) kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru, yang menyatakan bahwa ketertarikan siswa pada pembelajaran matematika memang masih tergolong rendah. Hal ini terlihat pada proses pembelajarannya, dimana siswa yang ditunjuk kedepan kelas menjawab soal yang diberikan merasa tidak percaya diri dengan jawabannya sendiri yang telah ia tulis di papan tulis, dan lebih memilih untuk meminta bantuan jawaban dari teman yang tidak ditunjuk daripada yang ia tulis. Kesulitan ini terlihat dari siswa yang tidak mampu mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika, sehingga sulit memahami masalah.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan lebih baik, peneliti melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas VIII di SMP Negeri 20 Pekanbaru. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada hasil kerja siswa terhadap soal sebagai berikut:

**Soal 1:**

*"Pak Arief memiliki kebun berbentuk persegi dengan panjang sisinya 80 m. Dalam kebun tersebut terdapat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 0,4 hm dan lebar 0,25 hm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah yang ditanami pohon salak Pak Arief? Jika cukup selesaikanlah masalah tersebut, Kalau belum cukup lengkapi lalu selesaikanlah."*



$L_{\text{Persegi}} = S \times S$   
 $= 80 \times 80$   
 $= 6400 \text{ m}^2$

$L_{\text{Persegi panjang}} = p \times l$   
 $= 0,4 \times 0,25$   
 $= 4 \text{ m}^2$

Jadi luas tanah yg dapat ditanami pohon salak adalah 6400 m

**Gambar I.1**  
**Lembar Jawaban Siswa Soal No. 1**

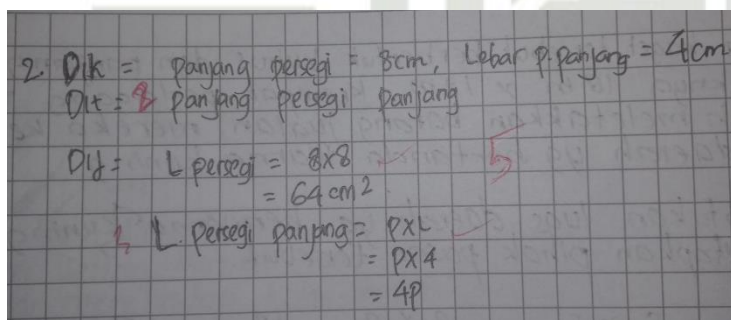
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk soal no.1 yaitu indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah. Jika dilihat dari penyelesaian yang dikerjakan siswa tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap (diketahui dan ditanya dalam soal), dan perhitungan yang diberikan siswa tidak benar, serta siswa tidak memberikan alasan cukup atau tidaknya dari informasi yang diberikan, sehingga siswa tidak memahami apa yang harus diselesaikan dalam soal. Untuk soal pertama ini, 8% siswa menuliskan sebanyak tiga langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah (menarik kesimpulan tidak dituliskan) dengan perhitungan yang benar, 14% siswa menuliskan satu langkah-langkah pemecahan masalah (melakukan perhitungan), dan 78% siswa tidak menuliskan sama sekali langkah-langkah pemecahan masalah dan memberikan perhitungan yang salah.

**Soal 2:**

*Luas sebuah persegi panjang sama dengan luas persegi yang panjang sisinya adalah 8 cm. Andaikan lebar persegi panjang = 4cm, berapakah panjang persegi panjang tersebut!*



2. Dik = panjang persegi = 8cm, Lebar p. panjang = 4cm.  
 Dit = ? panjang persegi panjang  
 Dij = L. persegi =  $8 \times 8$   
 $= 64 \text{ cm}^2$   
 L. Persegi panjang =  $p \times l$   
 $= p \times 4$   
 $= 4p$

**Gambar I.2**  
**Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2**

Untuk soal no.2 yaitu indikator menerapkan matematika secara bermakna. Jika dilihat dari penyelesaian yang dikerjakan siswa tidak melakukan perhitungan secara lengkap untuk menghitung panjang persegi

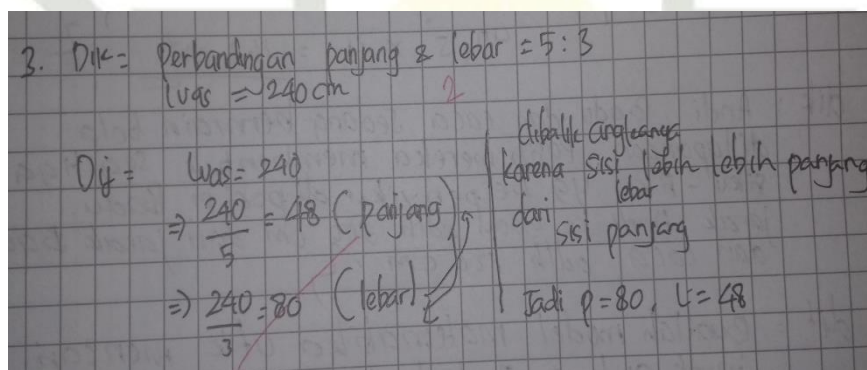


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

panjang yang diminta, tetapi siswa sudah dapat menuliskan sebanyak tiga langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk soal kedua, 30% siswa menuliskan sebanyak tiga langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah (menarik kesimpulan tidak dituliskan) dengan perhitungan yang benar, 10% siswa menuliskan dua langkah-langkah pemecahan masalah (melakukan perhitungan dan memberikan kesimpulan), dan 60% siswa tidak menuliskan sama sekali langkah-langkah pemecahan masalah dan memberikan perhitungan yang salah.

### Soal 3:

*Perbandingan panjang dan lebar sebuah persegi panjang adalah 5:3. Jika luas persegi panjang adalah  $240\text{cm}^2$ . Tentukan ukuran panjang dan lebarnya. Jelaskan cara memperoleh jawaban tersebut!*



3. Dik: Perbandingan panjang & lebar = 5:3  
 Luas = 240 cm

Dij: Luas = 240  
 $\Rightarrow \frac{240}{5} = 48$  (panjang)  
 $\Rightarrow \frac{240}{3} = 80$  (lebar)

dikali angkasanya karena sisi lebih lebih panjang dari sisi panjang  
 Jadi p=80, l=48

**Gambar I.3**  
**Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3**

Untuk soal no.3 yaitu indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika. Jika dilihat dari penyelesaian yang dikerjakan siswa menuliskan perhitungan yang tidak benar dan mengubah apa yang sudah diketahui dalam soal sehingga jawabannya tidak sesuai yang diharapkan dalam soal. Untuk soal ketiga, 8% siswa menuliskan sebanyak dua langkah-langkah kemampuan pemecahan

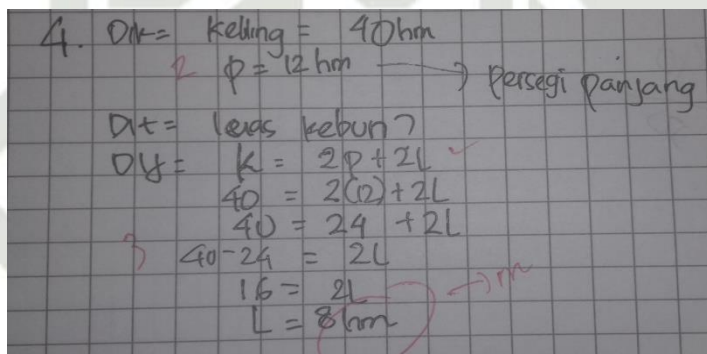
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah (diketahui dan ditanya dalam soal dan melakukan perhitungan) dengan perhitungan yang benar, 10% siswa hanya menuliskan satu langkah-langkah pemecahan masalah (melakukan perhitungan), dan 82% siswa tidak menuliskan sama sekali langkah-langkah pemecahan masalah dan memberikan perhitungan yang salah.

**Soal 4:**

Keliling kebun karet Pak Ikhsan berbentuk persegi panjang yaitu 40 hm, sedangkan panjang kebun tersebut 12 hm. Berapakah luas kebun Pak Ikhsan tersebut, Jelaskan cara menghitungnya dengan mengkonversikan satuannya ke meter!



4. Dik = keliling = 40 hm  
 $p = 12 \text{ hm}$  → persegi panjang  
 Dit = luas kebun?  
 $DJ = K = 2p + 2L$   
 $40 = 2(12) + 2L$   
 $40 = 24 + 2L$   
 $40 - 24 = 2L$   
 $16 = 2L$   
 $L = 8 \text{ hm}$

**Gambar I.4**  
**Lembar Jawaban Siswa Soal No. 4**

Untuk soal no.4 yaitu indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Jika dilihat dari penyelesaian yang dikerjakan siswa telah melakukan perhitungan dengan benar tetapi tidak mengonversikannya terlebih dahulu keliling dan panjang kebun Pak Ikhsan sehingga jawaban tidak sesuai yang diharapkan dalam soal. Untuk soal keempat, 3% siswa menuliskan sebanyak tiga langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah (menarik kesimpulan yang tidak ditulis siswa) dengan perhitungan yang

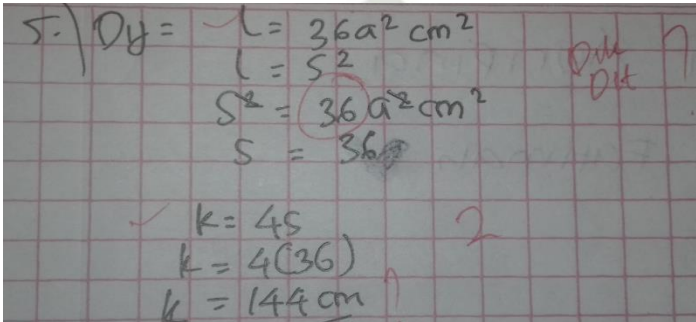
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

benar, dan 97% siswa tidak menuliskan sama sekali langkah-langkah pemecahan masalah dan memberikan perhitungan yang salah.

**Soal 5:**

Luas sebuah persegi  $36a^2 \text{ cm}^2$ . Tulislah model matematik untuk menentukan keliling persegi tersebut dan selesaikanlah!



Handwritten student solution on grid paper:

$$\begin{aligned}
 5. \text{ Dik} &= L = 36a^2 \text{ cm}^2 \\
 &L = S^2 \\
 S^2 &= 36a^2 \text{ cm}^2 \\
 S &= 36 \\
 k &= 4S \\
 k &= 4(36) \\
 k &= 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

There are some additional handwritten notes: "Dik" and "Dit" in red on the right, and a large "2" on the right side of the work.

**Gambar I.5**  
**Lembar Jawaban Siswa Soal No 5**

Untuk soal no.5 yaitu indikator membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Jika dilihat dari penyelesaian yang dikerjakan siswa menuliskan model matematik untuk mencari keliling persegi yang tidak benar (perhitungan salah) dan tidak menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara lengkap. Untuk soal kelima, hanya 2% siswa menjawab soal sesuai yang diharapkan, dan sebagian besar memilih tidak menjawab soal yang diberikan. Maka dari itu, peneliti menyimpulkan bahwa sebagian besar siswa yang diuji belum bisa mengerjakan soal tidak rutin yang berbentuk soal cerita. Dan juga pada saat mengawasi siswa mengerjakan soal pemecahan masalah, peneliti melihat kondisi sebagian siswa yang tidak percaya dengan jawabannya sendiri, enggan mengerjakan soal dengan alasan soal tersebut sulit, serta hasil jawaban sebagian siswa hanya menyalin jawaban temannya. Fakta ini



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membuktikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah khususnya di kelas yang diujikan.

Berdasarkan pemaparan tentang fakta-fakta kesenjangan lapangan diatas, diperlukan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik lagi. Langkah awal membuat pembelajaran aktif yaitu dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Slametto dalam Saiful bahri yaitu faktor ekstern siswa.<sup>13</sup> Diantara faktor-faktor ekstern siswa yang sangat berpengaruh pada pembelajaran adalah metode atau model mengajar dari seorang guru. Cara mengajar seorang guru dapat menimbulkan pengaruh positif atau negatif bagi siswa yang diajarkan.

Metode guru mengajar yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan upaya lebih menekankan keaktifan pada diri siswa. Salah satu metode yang menekankan keaktifan siswa adalah metode diskusi. Menurut Mc. Keachie-Kulik, metode diskusi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini juga dipertegas Maiyer, bahwa diskusi kelompok kecil, dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam memecahkan masalah.

Salah satu metode diskusi yang cocok digunakan adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan model CORE (*Connecting, Organizing,*

<sup>13</sup>Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2011), hlm. 175-177

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Reflecting, Extending*). Hal ini sejalan dengan ungkapan *Calfee et al.* yang mengusulkan suatu model pembelajaran menggunakan metode diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan berfikir reflektif dengan melibatkan siswa aktif yang disebut model CORE.<sup>14</sup> Model CORE ini menawarkan sebuah proses pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, melatih daya ingatnya terhadap suatu konsep, mencari solusi, dan membangun pengetahuannya sendiri.

Selain dengan pendapat yang diungkapkan oleh *Calfee*, faktanya model CORE juga memiliki pengaruh positif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh A. Dwijayanti dan AW. Kurniasih.<sup>15</sup> Mereka mengungkapkan dalam kesimpulannya yaitu terdapat pencapaian lebih baik atau ketuntasan belajarpada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan adanya penerapan model CORE pada proses pembelajaran. Maka dari itu, peneliti menetapkan bahwa model CORE sebagai salah satu alternatif yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang nantinya akan digunakan dalam penelitian.

Tidak hanya dilihat dari faktor ektern (luar) siswa saja, terdapat faktor lain yang sangat mempengaruhi hasil belajar seorang siswa yaitu faktor inter siswa. Menurut Slametto, faktor intern adalah faktor dari dalam diri siswa

<sup>14</sup>C. Jacob, Refleksi pada Refleksi Lesson Study (Suatu Pembelajaran Berbasis Metakognisi){online}, diakses pada tanggal 8 Agustus 2019, hlm 9

<sup>15</sup>A. Dwijayanti dan AW. Kurniasih, *Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran*, (UNNES Journal of Mathematics Educaton: FMIFA Universitas Negeri Semarang, ISSN: 2252-6927, tahun 2014), hlm 195

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut.<sup>16</sup> Diantara faktor-faktor internal siswa yang mempengaruhi hasil belajar siswa, ada salah satu faktor yang sangat dominan mempengaruhi siswa yaitu faktor psikologi siswa. Faktor psikologi merupakan faktor yang bersumber dari diri seseorang, seperti: intelegensi, minat, bakat, motif dan sebagainya. Ada banyak faktor psikologi siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar terutama meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti tertarik dengan faktor psikologi siswa yaitu, *self-efficacy* siswa.

Ketertarikan peneliti didasari oleh penelitian ilmiah yang dilakukan Albert Bandura dan Schunk yang dikutip Agus Subaidi, dalam penelitiannya memperlihatkan bahwa semakin tinggi keyakinan diri (*Self-efficacy*) maka semakin cepat siswa tersebut memecahkan tugas pelajaran matematika, bertahan memecahkan soal pelajaran matematika, dan cermat dalam komputasi pelajaran matematika.<sup>17</sup> Berdasarkan perspektif teori kognitif sosial atau teori pembelajaran sosial, menurut Albert Bandura bahwa *Self-efficacy* sangat penting bagi sekolah menengah untuk pemecahan masalah matematika. Artinya *Self-efficacy* yang kuat atau tinggi sangat dibutuhkan siswa dalam pemecahan masalah matematika tersebut sehingga dapat mencapai keberhasilan dalam pembelajaran tersebut.

Selain itu, terdapat penelitian yang mendukung bahwa *self-efficacy* mempunyai hubungan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Gilar Jatisunda pada siswa SMP kelas VIII A di Kabupaten

<sup>16</sup>Syaiful Bahri, *Op.cit*, hlm. 178

<sup>17</sup>Agus Subaidi, *Self-Efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Sigma, ISSN: 2502-0919, Vol.1, No.2, Maret 2016), hlm 65



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Majalangka bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.<sup>18</sup> Dia menambahkan lagi bahwa jika semakin tinggi *self-efficacy* matematis siswa, maka semakin tinggi pula skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jadi, dari fakta yang mengemukakan bahwa *self-efficacy* siswa dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti menetapkan aspek afektif ini yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan pemaparan diatas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-efficacy* siswa serta, model *CORE* maka peneliti memandang perlu untuk mengadakan penelitian tentang **“Pengaruh Penerapan Model *Connecting, Organizing, Reflecting* dan *Extending* (CORE) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self-efficacy* Siswa Tingkat Sekolah Menengah Pertama”**.

### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran.
2. Siswa belum bisa menyelesaikan soal-soal yang berbentuk pemecahan masalah karena lebih dominan menyelesaikan soal-soal rutin disekolah.
3. Siswa belum bisa mengaitkan pengetahuan yang siswa miliki dengan soal yang berbentuk kontekstual.

<sup>18</sup> Muhammad Gilar Jatisunda, *Hubungan Self-efficacy siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*, (Jurnal THEOREMS, p-ISSN: 2528-102X e-ISSN: 2541-4321, Vol.1, No.2, Januari 2017), hlm 29

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa belum memahami apa yang diketahui dan dipertanyakan dalam soal yang berbentuk pemecahan masalah matematis, dan hanya sebagian siswa dapat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk pemecahan masalah.
5. Siswa belum bisa melakukan perhitungan dari soal yang berbentuk pemecahan masalah matematis.
6. Siswa tidak dapat menuliskan kembali apa yang telah mereka dapatkan atau kesimpulan dari yang siswa peroleh dari soal yang berbentuk pemecahan masalah matematis.
7. Terdapat faktor lain yang ikut mempengaruhi pemecahan masalah yaitu *self-efficacy*.

**C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam, maka peneliti akan membatasi masalah yang akan dibahas. Titik fokus penelitian ini membahas tentang pengaruh penerapan model *CORE* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-efficacy* siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Pekanbaru kelas VIII.

**D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *CORE* dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

**E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model pembelajaran *CORE* dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**F. Manfaat Penulisan**

Melalui penelitian ini diharapkan memperoleh manfaat antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pembelajaran di kelas, sehingga diharapkan dapat menambah wawasan dan bahan tambahan untuk lebih memahami model-model yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Manfaat Praktis

## a. Bagi siswa

- 1) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa .
- 2) Untuk meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran khususnya siswa sekolah menengah pertama.

## b. Bagi guru

- 1) Penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas mengajar bagi guru.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan selanjutnya, terutama berkaitan dengan perbaikan pembelajaran.

## c. Bagi Sekolah

- 1) Meningkatkan prestasi sekolah yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar.
- 2) Meningkatkan produktivitas sekolah melalui peningkatan kualitas pembelajaran.

## d. Bagi Peneliti

- 1) Penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk memperdalam dan memperluas ilmu pengetahuan penulis.
- 2) Sebagai suatu upaya dalam menciptakan dan mengembangkan strategi atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik, bahkan lebih detailnya proses pemecahan masalah itulah yang menjadi tujuan belajar matematika. Pemecahan masalah matematis termasuk salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan tersebut akan membuat pola pikir siswa menjadi lebih sistematis dan luas, kritis dalam suatu pokok masalah, dan mampu menghadapi tantangan dan mencari alternatif penyelesaian masalah, dan pengarahannya untuk memperoleh jawaban dari masalah yang di hadapinya, sertasiswa mampu mengetahui manfaat matematika di sekolah maupun di luar sekolah.

### 2. *Self-efficacy* Siswa

*Self-efficacy* (keyakinan diri) adalah keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya sendiri dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan berdasarkan situasi yang dihadapi oleh seseorang tersebut.

### 3. Model CORE(*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)

Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) adalah suatu model pembelajaran diskusi yang memiliki desain mengonstruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan

mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkannya kembali konsep yang dipelajari, dan pengarahan untuk memperoleh jawaban dari masalah yang di hadapi siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

###### a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam hierarki proses matematika (*mathematical process*), pemecahan masalah merupakan satu kesatuan yang akan terjadi bersamaan dengan keempat kemampuan lainnya yaitu penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis dan representasi matematis.<sup>1</sup> Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Menurut NCTM dalam terjemahannya: “Memecahkan masalah bukanlah hanya suatu tujuan dari belajar matematika, tetapi juga memiliki suatu makna yang lebih utama dari mengerjakannya. Pemecahan masalah berarti menjawab suatu pertanyaan dimana metode untuk mencapai solusi dari pertanyaan tersebut tidak dikenal terlebih dahulu.

Untuk menemukan suatu solusi, siswa harus menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan melalui proses dimana mereka akan sering mengembangkan pemahaman-pemahaman matematika baru”. Menurut Solso sebagaimana yang dikutip Jackson bahwa pemecahan masalah adalah berfikir yang diarahkan untuk

---

<sup>1</sup>Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika-Teori dan Contoh Praktek*, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu, ISBN: 987-602-73458-2-9, 2015), hlm 17

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyelesaikan suatu masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respon-respon yang mungkin, dan pemilihan diantara respon-respon tersebut.

Jadi, pemecahan masalah matematis merupakan keahlian/skill yang harus dimiliki setiap siswa dengan memperhatikan pada proses bagaimana siswa tersebut memperoleh jawaban berdasarkan pengetahuan yang ia miliki dalam memecahkan tantangan/ masalah yang ia hadapi. Mengingat pemecahan masalah adalah tujuan akhir dari pembelajaran matematika dimana pengetahuan, kemahiran, dan nilai disatukan menjadi sebuah pertanyaan dalam bahasa matematika.

### **b. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Komponen dasar dalam menyelesaikan masalah matematis terdiri dari empat komponen menurut Glass dan Holyoak yaitu:

- 1) Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan dan tantangan yang dapat tercakup
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang diambil untuk mencapai solusi.
- 4) Himpunan terbatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Semua komponen yang disebutkan merupakan pokok utama dari indikator pemecahan masalah. Maksudnya bagian dari komponen dasar yang telah dijelaskan harus tercantum/sesuai baik satu komponen saja maupun seluruhnya dalam indikator pemecahan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah matematis. Jadi, dalam menyelesaikan masalah itu mencakup adanya informasi yang jelas untuk menyelesaikan masalah, tujuan yang ingin dicapai dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah sesuai dengan yang diharapkan.

### c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematis

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Siswono adalah sebagai berikut:<sup>2</sup>

#### 1) Pengalaman awal

Pengalaman terhadap tugas-tugas dan menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (*phobia*) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

#### 2) Latar belakang matematika

Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

#### 3) Keinginan dan motivasi

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “BISA” maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

#### 4) Struktur masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah) seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah lain dapat mengganggu kemampuan siswa memecahkan masalah.

<sup>2</sup>Ana Ari Wahyu dan Abdul Haris Rosyidi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran *Problem Posing* Berkelompok, (*Jurnal Mathedunesa*, Vol. 1, No. 2, 2012), hlm. 2.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Indikator-indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yang menjadi indikator dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemecahan masalah
- 2) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- 4) Memiliki pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.<sup>3</sup>

Polya menyebutkan bahwa ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:

- 1) Memahami masalah yang meliputi: mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang dipertanyakan, memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah.
- 2) Mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskannya dalam bentuk model matematika masalah
- 3) Memilih strategi dan mencari alternatif penyelesaian, dan melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan model matematika
- 4) Menginterpretasi hasil terhadap masalah semula dan memeriksa kembali kebenaran solusi.<sup>4</sup>

Sumber lainnya juga menyebutkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

<sup>3</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta:Depdiknas,2006) hlm.59

<sup>4</sup>Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm 85

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.<sup>5</sup>

Dari beberapa sumber yang menyatakan tentang indikator pemecahan masalah matematis, peneliti menetapkan indikator pemecahan masalah yang bersumber dari buku Noviarni dan sudah banyak digunakan para peneliti lainnya yaitu:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.<sup>6</sup>

**d. Pedoman Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Pedoman penskoran untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya dimulai dari memahami masalah, mengembangkan rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, memeriksa kembali/kesimpulan. Adapun tabel pedoman/rubrik penskoran pemecahan masalah matematis siswa dapat ditunjukkan pada tabel II.1:<sup>7</sup>

<sup>5</sup>Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 18.

<sup>6</sup>*Ibid*, hlm. 18.

<sup>7</sup>Asep Amam, *Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, (Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA) Vol.2, No.1, 2017, p-ISSN 2541-0660, hlm 44

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.1**  
**PEDOMAN PENSKORAN**  
**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

| Skor   | Memahami masalah  | Mengembangkan rencana penyelesaian masalah                                    | Melaksanakan rencana penyelesaian masalah  | Memeriksa kembali                                    |
|--|---|---|--|--|
| 0  | Salah menginterpretasikan/ salah sama sekali              | Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan                         | Tidak melakukan perhitungan  | Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain |
| 1  | Salah menginterpretasikan sebagian soal/ mengabaikan soal | Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan                                 | Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar, tetapi salah perhitungan | Ada pemeriksaan, tetapi tidak tuntas                 |
| 2  | Memahami masalah soal selengkapnya                        | Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil          | Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar                                   | Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses |
| 3  |   | Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap                               |  |  |
| 4  |   | Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar |  |  |
| <b>Skor</b>  | 2   | 4   | 2  | 2  |
| <b>Skor maksimal satu soal pemecahan masalah matematis</b> |   |   |  | <b>Skor 0-10</b>                                     |

Sumber: Asep Amam, 2017

**2. Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)**

**a. Pengertian Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)**

Model CORE adalah sebuah model yang mencakup empat proses yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, *extending*. CORE adalah suatu model pembelajaran yang memiliki desain mengontruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep yang sedang dipelajari. Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses pembelajaran.<sup>8</sup>

Senada dengan pengertian diatas, Menurut Calfee, *et al* dalam kutipan Dwijayanti dan Kursiasih mengungkapkan bahwa yang dimaksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*), dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*), serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*).<sup>9</sup> Berdasarkan tahapan pembelajaran yang disebutkan, siswa diberi ruang untuk berpendapat, mencari solusi, serta membangun pengetahuannya sendiri. Lebih tepatnya, model CORE merupakan model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan seseorang.

### **b. Faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran CORE**

Menurut Adi, hal-hal yang mempengaruhi proses belajar antara lain:<sup>10</sup>

- 1) Waktu istirahat.

<sup>8</sup>Karunia Eka, Op.cit, hlm 52

<sup>9</sup>Dwijayanti, A.W. Kursiasih, *Komparasi Kemampuan pemecahan Masalah Matematika antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran*, (UNNES Journal of Mathematics Education, 3 (3), 2014), hlm 191

<sup>10</sup>Isbandi Rukminto Adi, *Psikologi, Pekerjaan Sosial dan Ilmu Kesejahteraan: Dasar-Dasar Pemikiran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1994), hlm.94-95

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Pengetahuan tentang materi.
- 3) Pengertian terhadap materi yang dipelajari.
- 4) Pengetahuan akan prestasi sendiri.

Selain faktor tersebut, menurut Slameto, faktor internal juga mempengaruhi proses belajar. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau faktor psikologi siswa yang meliputi innteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.<sup>11</sup>

Faktor psikologi siswa lainnya yaitu self-efficacy juga berpengaruh terhadap proses pembelajaran, karena self-efficacy membuat seseorang lebih percaya dengan kemampuan dirinya sendiri, tetapi bukan berarti memisahkan diri dari orang lain.

**c. Komponen Model Pembelajaran CORE**

Model pembelajaran CORE mencakup teori Piaget yaitu dengan kondisi kecepatan perkembangan siswa yang berbeda-beda, siswa diarahkan bekerja didalam suatu kelompok-kelompok kecil sehingga siswa bebas berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran secara logis. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Piaget bahwa pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Interaksi sosial dengan teman sebaya khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran itu menjadi logis.<sup>12</sup>

<sup>11</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm.54

<sup>12</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm.29

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selain itu, belajar bermakna merupakan salah satu komponen dari model pembelajaran CORE. Menurut Ausubel, belajar bermakna adalah proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Sebuah pembelajaran dapat bermakna jika mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa.<sup>13</sup>

**d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*(CORE)**

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan Model CORE adalah sebagai berikut:<sup>14</sup>

*1) Connecting*

*Connecting* secara bahasa berarti menyambungkan, menghubungkan dan bersambung. *Connecting* merupakan kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep. Informasi lama dan baru yang akan dihubungkan pada kegiatan ini adalah konsep lama dan baru. Pada tahap ini, siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan siswa pertanyaan-pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dengan pertanyaan tersebut.

<sup>13</sup>*Ibid*, hlm.38

<sup>14</sup>Moch. Agus Krisno B, *Sintaks 45 Metode pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang,ISBN: 987-979-796-188-6, 2016),hlm. 47-50



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan *connecting*, sebuah konsep dapat dihubungkan dengan konsep lain dalam sebuah diskusi kelas, dimana konsep yang akan diajarkan diubungkan dengan apa yang diketahui. Agar berperan dalam diskusi, siswa harus mengingat dan menggunakan konsep yang dimilikinya untuk menghubungkan dan menyusun ide-idenya.

*Connecting* erat kaitannya dengan belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif seseorang. Struktur kognitif dimaknai oleh Ausabel sebagai fakta-fakta, kosep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh peserta belajar. Dengan belajar bermakna, ingatan siswa menjadi kuat dan belajar mudah tercapai.

Koneksi (*connection*) dalam kaitannya dengan matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan internal adalah keterkaitan antar konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan eksternal adalah keterkaitan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, untuk mempelajari suatu konsep yang baru, selain dipengaruhi oleh konsep lama yang telah diketahui siswa, pengalaman belajar yang lalu dari siswa itu juga akan mempengaruhi terjadinya proses belajar konsep matematika

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut. Sebab, seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu apabila belajar itu didasari oleh apa yang telah diketahui orang tersebut.

## 2) *Organizing*

*Organizing* secara bahasa berarti mengatur, mengorganisasikan, mengorganisir, dan mengadakan. *Organizing* merupakan kegiatan mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh. Pada tahap ini siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditemukan pada tahap *Connecting* untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri.

Menurut Novak, “*Concept maps are tools for organizing and represening knowledge*” artinya peta konsep adalah alat untuk mengorganisir dan mengatur dan mewakili pengetahuan. Novak mengemukakan bahwa peta konsep biasanya berbentuk lingkaran atau kotak dari berbagai jenis yang ditandai dengan garis yang menunjukkan hubungan antar konsep-konsep atau proporsisi.

Grawith, Bruce, dan Sia juga berpendapat bahwa manfaat peta konsep diantaranya untuk membuat strukur pemahaman dari fakta-fakta yang dihubungkan dengan pengetahuan berikutnya, untuk belajar bagaimana mengorganisasi sesuatu mulai dari informasi, fakta, dan konsep ke dalam suatu konteks pemahaman,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga terbentuk pemahaman yang baik. Untuk dapat mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya, setiap siswa dapat bertukar pendapat dalam kelompoknya dengan membuat peta konsep sehingga membentuk pengetahuan baru (konsep baru) dan memperoleh pemahaman yang baik.

### 3) *Reflecting*

*Reflecting* secara bahasa berarti menggambarkan, membayangkan, mencerminkan, dan memantulkan. Segala mengungkapkan refleksi adalah cara berfikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan dalam hal belajar di masa lalu.

*Reflecting* merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi yang sudah didapat. Pada tahap ini siswa memikirkan kembali informasi yang sudah didapat dan dipahaminya pada tahap *Organizing*. Dalam kegiatan diskusi, siswa diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi atau hasil kerja kelompoknya pada tahap *organizing* sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.

### 4) *Extending*

*Extending* secara bahasa berarti memperpanjang, menyampaikan, mengulurkan, memberikan, dan memperluas. *Extending* merupakan tahap dimana siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang apa yang sudah diperoleh selama



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses belajar mengajar berlangsung. Perluasan pengetahuan harus disesuaikan dengan kondisi dari kemampuan yang dimiliki siswa.

Perluasan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara menggunakan konsep yang telah didapatkan ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda sebagai aplikasi konsep yang dipelajari, baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain, maupun ke dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat memperluas pengetahuan dengan cara mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari tetapi dalam situasi baru.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa sintaks pembelajaran dengan model CORE ada empat, yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep), *Organizing* (mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh), *Reflecting* (memikirkan kembali informasi yang sudah didapat), *Extending* (memperluas pengetahuan).

Selain itu, Shoimin menyebutkan lebih jelas langkah-langkah pembelajaran CORE yaitu antara lain:

1. Mengawali pembelajaran dengan kegiatan yang menarik siswa. Cara yang dilakukan bisa menyanyikan lagu dengan berkaitan materi yang akan diajarkan.
2. Penyampaian konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa (Connecting [C]).
3. Pengorganisasian ide-ide untuk memahami materi yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru (Organizing [O]).
4. Pembagian kelompok secara heterogen (campuran antara yang pandai, sedang, dan kurang) yang terdiri dari 4-5 orang.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan belajar kelompok siswa (Reflecting [R])
6. Pengembangan, memperluas, menggunakan, dan menemukan, melalui tugas individu dengan mengerjakan tugas (Extending [E]).<sup>15</sup>

Selanjutnya, adapun langkah-langkah pembelajaran CORE yang dikemukakan Lestari dan Yudhanegara dapat dilihat di Tabel II.2.<sup>16</sup>

**TABEL II.2**  
**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN CORE**

| <b>Fase</b>       | <b>Deskripsi</b>  |
|-------------------|---|
| <i>Connecting</i> | Koneksi informasi lama dan baru antartopik dan konsep matematika, koneksi antardisiplin ilmu yang lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. |
| <i>Objecting</i>  | Organisasi untuk memahami materi  |
| <i>Reflecting</i> | Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali.  |
| <i>Extending</i>  | Mengembangkan, memperluas, menemukan, dan menggunakan.  |

Berdasarkan beberapa sumber buku yang menjelaskan langkah-langkah pembelajaran CORE, peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran CORE menurut sumber Yudhanegara yaitu empat langkah-langkah pembelajaran CORE meliputi *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending..*

<sup>15</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2018), hlm 39-40

<sup>16</sup> Karunia Eka. L, Mohammad Ridwan Yudhanegara, hlm 53

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)**

Adapun kelebihan dan kelemahan model CORE adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)
  - 1) Siswa aktif dalam belajar.
  - 2) Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep/informasi.
  - 3) Melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah.
  - 4) Memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.<sup>17</sup>
2. Kekurangan Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)

Setiap kelebihan pasti mempunyai kelemahan. Adapun kelemahan model pembelajaran CORE adalah sebagai berikut:

- a. Membutuhkan persiapan matang dari guru untuk menggunakan model ini.
- b. Jika siswa tidak kritis, proses pembelajaran tidak bisa berjalan dengan lancar.
- c. Memerlukan banyak waktu.
- d. Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model CORE.<sup>18</sup>

<sup>17</sup>Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, Nyoman Dantes, I Nyoman Jampel, *Pengaruh Penerapan Model CORE terhadap Pemecahan Masalah Matematika dengan Kovariabel Penalaran Sistematis pada Siswa Kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat*, (e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi, Vol. 5, No. 1, 2015), hlm.5

<sup>18</sup>Aris Shoimin, *Op.cit*, hlm 40.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran konvensional yang diungkapkan oleh Wina Sanjaya yaitu pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif yang mana guru sebagai penentu jalannya proses pembelajaran. Sehingga dalam pembelajaran konvensional siswa lebih banyak menerima, mencatat, dan menghafal materi pembelajaran, dengan kata lain pembelajaran yang lebih berpusat terhadap guru. Berdasarkan penjelasan tersebut pembelajaran yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*).<sup>19</sup> Jadi dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran langsung (*direct instruction*). Pembelajaran langsung disini adalah pembelajaran yang berorientasi pada tujuan dan disusun oleh guru. Berikut penjelasan tentang model pembelajaran langsung:

#### a. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung merupakan salah satu pendekatan mengajar untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) dan pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

<sup>19</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada media Group, 2016), hlm.261.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran langsung atau *direct instruction* atau dikenal juga dengan *active teaching*, penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada seluruh kelas.<sup>20</sup>

Berdasarkan pengertian pembelajaran langsung, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pengajaran yang berpusat pada guru, dan harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Dalam hal ini, guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan tahap demi tahap.

**b. Faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran Langsung**

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula dari luar dirinya. Nana Sudjana menyebutkan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan.<sup>21</sup>

Selain faktor tersebut, juga ada faktor lain seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan faktor psikis. Adanya pengaruh dalam

<sup>20</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Inovatif dan Konseptual*, Jakarta: Kencana Prenada, 2013, h. 41

<sup>21</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004), hlm.39

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diri siswa merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat perbuatan belajar adalah perubahan tingkah laku individu yang diniati dan disadarinya. Siswa harus merasakan adanya suatu kebutuhan untuk belajar dan berprestasi. Ia harus mengerahkan segala daya dan upaya untuk dapat mencapainya.<sup>22</sup>

**c. Komponen Model Pembelajaran Langsung**

Menurut Bruce dan Well menyebutkan lima komponen bagian model pembelajaran langsung dalam Mohammad Jauhar, sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Orientasi, memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi yang akan disampaikan.
- 2) Presentasi, memberikan penyajian materi pelajaran baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan.
- 3) Latihan terstruktur, melakukan latihan-latihan dengan memberikan umpan balik terhadap siswa dan memberikan penguatan.
- 4) Latihan terbimbing, memberikan kesempatan untuk berlatih konsep atau keterampilan dengan memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan.
- 5) Latihan mandiri, melakukan kegiatan latihan secara mandiri.

**d. Langkah-langkah Model Pembelajaran langsung**

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut :<sup>24</sup>

1. Guru menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

Tujuan langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa, serta memotivasi mereka untuk berperan serta

<sup>22</sup>Ibid, hlm.40

<sup>23</sup>Mohammad Jauhar, *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011), hlm.45

<sup>24</sup>Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014, h.76



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari.

## 2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyampaikan informasi tahap demi tahap. Kunci keberhasilan dalam tahap ini adalah mempresentasikan informasi se jelas mungkin dan mengikuti langkah-langkah demonstrasi yang efektif. Pada fase ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian keterampilan dapat berupa :

- 1) Penyajian materi dalam langkah-langkah kecil, sehingga materi dapat dikuasai siswa dalam waktu relatif pendek;
- 2) Pemberian contoh-contoh konsep;
- 3) Pemodelan atau peragaan keterampilan dengan cara demonstrasi atau penjelasan langkah-langkah kerja terhadap tugas;
- 4) Menjelaskan ulang hal-hal sulit.

## 3. Membimbing pelatihan

Bimbingan dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep. Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau keterampilan. Latihan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbimbing ini baik juga digunakan oleh guru untuk menilai kemampuan siswa dalam melakukan tugasnya.

Pada fase ini peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Agar dapat mendemonstrasikan sesuatu dengan benar, diperlukan latihan yang intensif dan memerhatikan aspek-aspek penting dari keterampilan atau konsep yang didemonstrasikan.

#### 4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Guru memeriksa atau mengecek kemampuan siswa seperti memberi kuis terkini, dan memberi umpan balik seperti membuka diskusi untuk siswa. Guru memberikan *review* terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respons siswa yang benar, dan mengulang keterampilan jika diperlukan.

#### 5. Memberikan kesempatan untuk latihan lanjutan dan penerapan konsep

Guru dapat memberikan tugas tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. Guru juga mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus terhadap penerapan pada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Tahapan-tahapan pembelajaran langsung tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :<sup>25</sup>

<sup>25</sup>Abdul Majid, *Op.Cit.*, h.78

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.3**  
**TAHAPAN-TAHAPAN PEMBELAJARAN LANGSUNG**

| No | Fase   | Peran Guru  |
|----|--|---|
| 1  | Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa    | Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi dan mempersiapkan siswa                              |
| 2  | Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan | Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap                             |
| 3  | Membimbing pelatihan                           | Guru memberikan latihan terbimbing  |
| 4  | Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik  | Mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik   |
| 5  | Memberikan latihan dan penerapan konsep        | Mempersiapkan latihan untuk siswa dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari-hari |

*Sumber : Abdul Majid*

#### 4. *Self-efficacy* Siswa

##### a. Pengertian *Self-efficacy* Siswa

*Self-efficacy* pada prakteknya sinonim dengan “keyakinan diri”, meskipun keyakinan diri adalah suatu istilah yang non-deskriptif, istilah keyakinan diri merujuk pada kekuatan keyakinan, misalnya seseorang dapat sangat percaya diri, tetapi akhirnya gagal. Feist, mendefinisikan *Self-efficacy* sebagai keyakinan manusia dan kemampuan mereka melatih sejumlah ukuran pengendalian terhadap fungsi diri mereka dan kejadian-kejadian di lingkungannya. Bandura mendefinisikan *self-efficacy* sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tingkah laku yang sesuai dengan unjuk kerja (performance) yang dirancangnya..

Menurut Firmansyah & Fauzi, *Self-efficacy* matematis didefinisikan sebagai suatu penilaian situasional dari suatu keyakinan individu dalam kemampuannya untuk berhasil membentuk dan menyelesaikan tugas-tugas atau masalah masalah matematis tertentu. Lebih lanjut Firmansyah juga mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan yang mendasar antara definisi bidang matematis dengan bidang lainnya, bedanya hanya pada tingkat kesulitan materi matematika. Sebagian besar peserta didik masih menganggap matematika itu mata pelajaran yang sulit, karena matematika bersifat abstrak. Pendidik hendaknya menilai situasional dari keyakinan peserta didik dalam kemampuannya menyelesaikan tugas-tugas matematis secara valid.<sup>26</sup>

Menurut Schunk yang dikutip oleh Agus Subaidi, *Self-efficacy* ditinjau dari akademik mengacu pada keyakinan individu bahwa ia mampu melakukan tindakan tertentu. Selanjutnya ia juga mengatakan bahwa *Self-efficacy* bukanlah satu-satunya pengaruh pada perilaku/tindakan. Perilaku atau tindakan merupakan fungsi dari banyak variabel.<sup>27</sup>

<sup>26</sup>Zubaidah Amir, Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm 158-160

<sup>27</sup>Agus Subaidi, *Self-efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Sigma, ISSN: 2502-0919, VoL. 1, No.2, Maret 2016), hlm 65

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan permasalahan untuk hasil yang terbaik dalam suatu tugas tertentu.

**b. Indikator-indikator *Self-efficacy* Siswa**

Berikut ini disajikan indikator kemampuan diri yang dirinci dari ketiga dimensi kemampuan diri yaitu:

1. **Dimensi Magnitude**, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
  - a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
  - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas;
  - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi;
  - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
  - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur;
  - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuan.
2. **Dimensi Strength**, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
  - a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik;
  - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
  - c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
  - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas;
  - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal;
  - f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya untuk pengembangan dirinya
3. **Dimensi Generality**, yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas atau situasi yang meliputi:
  - a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berfikir positif

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
- c) Suka mencari situasi baru
- d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif;
- e) Mencoba tantangan baru

Selain indikator diatas, berikut di ada beberapa rincian indikator

kemampuan diri yang disusun berdasarkan definisi kemampuan diri (*self-efficacy*) sebagai pandangan individu terhadap kemampuan dirinya dalam bidang akademik tertentu yang menempatkan posisi dirinya dalam mengatasi situasi dan penyelesaian masalah yang dihadapinya.

Indikator kemampuan diri (*self-efficacy*) meliputi perilaku:

- a) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi;
- b) Yakin akan keberhasilan dirinya;
- c) Berani menghadapi tantangan;
- d) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya;
- e) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya;
- f) Mampu berinteraksi dengan orang lain;
- g) Tangguh atau tidak mudah menyerah.<sup>28</sup>

Lestari dan Yudhanegara mengemukakan bahwa indikator *self-efficacy* adalah:

- a. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- b. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- c. Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- d. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik
- e. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.<sup>29</sup>

Berdasarkan Indikator yang dikemukakan oleh beberapa sumber diatas, peneliti menggunakan rincian indikator menurut Heris H,

<sup>28</sup>Heris Hendriana, Euis Eti.R, Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills*,(Bandung:PT.Refika Aditama, 2017), hlm 213-214

<sup>29</sup>Karunia Eka. L, Mokhammad Ridwan Y, *Op.cit*, hlm 95-96



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karena tersusun secara terstruktur dan simple tetapi sudah mencakup semua indikator yang ada dari sumber lain.

## **B. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending* (CORE) dan *Self-efficacy* Siswa**

Pemecahan masalah didefinisikan sebagai berfikir yang diarahkan untuk memperoleh jawaban dari masalah. Berfikir adalah suatu proses sehingga pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses. Dari definisi ini tersirat makna bahwa untuk memecahkan suatu masalah diperlukan suatu usaha dalam suatu proses yang tidak mudah, karena itu diperlukan suatu proses yang mendukung upaya pemecahan masalah. Dalam hal ini model CORE dapat berperan sebagai alur yang menjembatani siswa untuk mampu mengeksplor kemampuannya dalam mengatasi permasalahan yang diberikan. Model pembelajaran CORE merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.<sup>30</sup>

Berdasarkan sintaks dari model CORE yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*, terlihat adanya keterkaitan antara model CORE dengan langkah-langkah yang digunakan Polya untuk memecahkan masalah. Langkah pertama yakni memahami masalah, hal ini bisa dilakukan pada tahap *Connecting*. Pada tahap ini siswa berusaha memahami masalah

<sup>30</sup>Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, Nyoman Dantes, I Nyoman Jampel, *Op.cit* , hlm 4

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan membangun keterkaitan dari informasi yang terkandung dalam masalah yang diberikan. Guru memberikan satu permasalahan secara berkaitan, sehingga ketika siswa diberikan suatu masalah, siswa akan memiliki kemampuan untuk mengingat kembali keterkaitan yang telah ada dalam memorinya. Dengan demikian *Connecting* dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami masalah.

Langkah kedua dan ketiga adalah merencanakan strategi pemecahan masalah dan melaksanakan rencana, hal ini berkaitan erat dengan komponen CORE yang kedua yakni *Organizing*. Siswa mengorganisasikan pengetahuan yang telah mereka miliki dan mengaitkannya dengan permasalahan yang diberikan untuk menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan. Selanjutnya mereka membangun pengetahuan baru untuk menyelesaikan permasalahan melalui sebuah diskusi kelompok maupun dalam diskusi kelas. Dalam *Organizing* siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan ide-ide dan berpendapat dalam sebuah diskusi kelompok, kemudian mereka akan mempresentasikan dan mendiskusikannya dalam sebuah diskusi kelas. Hal ini akan memberikan kesan dalam ingatan siswa karena mereka mengkonstruksi pemecahan masalahnya sendiri.

Tahap keempat melihat kembali, dalam model CORE aktivitas ini termuat pada proses *Reflecting*. Saat *Reflecting* siswa diberi kesempatan untuk memikirkan materi yang mereka dapatkan dalam sebuah diskusi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok dan diskusi kelas. Guru memberi ruang kepada siswa untuk menilai kesalahannya sendiri dan belajar dari kesalahan yang dilakukan.

Langkah akhir model CORE yang terakhir adalah *Extending*. Siswa diberikan kesempatan mengaplikasikan pengetahuan (konsep) yang terbangun pada tahap sebelumnya ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Dalam tahap ini, guru bisa menilai siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan benar dan siswa yang hanya mengikuti pembelajaran tanpa memahami alur yang telah diterapkan. Proses *Extending* ini memberikan penguatan kepada siswa atas memori yang telah terbangun pada tahapan sebelumnya dan membuat siswa terbiasa mengaplikasikan pengetahuannya (konsep yang telah ia pelajari) ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda.

*Self-efficacy* matematis juga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. *Self-efficacy* merupakan kemampuan atau keyakinan individu dalam kemampuannya untuk berhasil membentuk dan menyelesaikan tugas-tugas atau masalah masalah matematis tertentu. Ciri siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi adalah memiliki kepercayaan diri bahwa ia mampu menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya.<sup>31</sup> Sehingga seorang siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang mempunyai *self-efficacy* rendah dalam proses pembelajaran. Maka, dalam *self efficacy* siswa sangat mempengaruhi

<sup>31</sup>Jackson Pasini M , Op.cit, hlm 127



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jadi, dapat dijelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dibina dengan model pembelajaran CORE dan *self-efficacy* siswa, karena model pembelajaran CORE dan *self-efficacy* siswa memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**C. Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti adalah:

- 1) Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* (CORE) ini diteliti oleh Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, Nyoman Dantes, I Nyoman Jampel pada tahun 2015 di kelas kelas III gugus raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat dengan judul “*Pengaruh Penerapan Model CORE terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Kovariabel Penalaran Sistematis pada Siswa kelas III gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat*”<sup>32</sup>, dari hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan Pemecahan masalah matematis siswa kelas III gugus Raden Ajeng Kartini setelah diterapkannya *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* (CORE). Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diterapkannya model *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* (CORE) sebesar 77,1% (indeks gain tinggi).

<sup>32</sup>Gusti Ayu Nyoman, *Loc.cit.*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perbedaan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, dkk dengan peneliti adalah penelitian terdahulu meneliti dua variabel terikat secara sekaligus yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran matematis. Selain itu sampel penelitian dari penelitian terdahulu tersebut ditujukan terhadap kelas III SD, penelitian ini juga tidak memiliki variabel moderator seperti yang akan diteliti oleh peneliti .

- 2) Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh A. Dwijayanti dan AW. Kurniasih pada tahun 2014, dikelas VIII B dan VIII E SMP Negeri 8 Semarang dengan judul “*Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran*”.<sup>33</sup> Dari hasil penelitiannya penggunaan model pembelajaran CORE berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran yang tepat akan diikuti oleh ketuntasan belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CORE pada kelas eksperimen II terhadap hasil belajar siswa menunjukkan rata-rata keaktifan siswa cenderung lebih aktif yaitu sebesar 71%. Berdasarkan hasil perhitungan uji proporsi diperoleh nilai  $z\text{-hitung} = 1,65$  sedangkan nilai  $z\text{-tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  adalah  $z_{0,45} = 1,64$ . Karena nilai  $z\text{-hitung} \geq z\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

<sup>33</sup>Reza Muzaidin, Budi Santoso, *Model Pembelajaran CORE sebagai sarana dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, (Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, Vol.1, No.1 Agustus 2016), hlm 229

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat model CORE mencapai ketuntasan belajar.

Perbedaan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh A. Dwijayanto dan AW. Kurniasih dengan peneliti selanjutnya yaitu penelitian terdahulu meneliti dua variabel bebas sekaligus dalam penelitiannya. Penelitian ini juga tidak meneliti variabel moderator dalam penelitiannya. Selain itu, penelitian ini terkhusus meneliti pada materi lingkaran. Penelitian selanjutnya ingin mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-efficacy* siswa, karena dari penelitian sebelumnya belum pernah melakukan penelitian itu.

**D. Konsep Operasional**
**1. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) sebagai Variabel Bebas**

Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) merupakan Variabel Bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

**a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini, peneliti menyiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan instrumen penelitian yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Observasi,



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Kerja, Lembar Soal Angket dan Soal Test Matematika. Setelah itu, guru memilih materi ajar yang sesuai dengan pembelajaran. Terakhir pada tahap persiapan, guru menyiapkan nama-nama siswa yang akan dibagi menjadi beberapa kelompok dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda.

## b. Tahap Pelaksanaan, yang terdiri dari:

## 1) Kegiatan Pendahuluan, terdiri dari kegiatan:

- (a) Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a
- (b) Guru mengecek kehadiran siswa.

Apersepsi

- (c) Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
- (d) Guru menginformasikan materi belajar, tujuan belajar, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.
- (e) Guru menginformasikan cara belajar akan ditempuh dalam pembelajaran yaitu menggunakan model pembelajaran CORE dan membagi siswa daam beberapa kelompok.
- (f) Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya.

## 2) Kegiatan Inti

Eksplorasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (a) Guru menggunakan media dalam proses pembelajaran.
- (b) Guru menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.
- (c) Siswa mengamati, mencermati, dan menjawab terkait contoh benda-benda atau kejadian yang berhubungan dengan materi yang diajarkan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
- (d) Siswa menganalisis, menalar dan mencoba menyimpulkan hal-hal yang telah dijelaskan oleh gurunya.

Elaborasi

- (e) Guru membagikan lembaran materi untuk diskusi kepada masing-masing kelompok secara merata.
- (f) Siswa bersama kelompoknya mengidentifikasi kemudian menyimpulkan data yang berhubungan dengan apayang akan mereka selesaikan.
- (g) Siswa bersama kelompoknya mengolah dan menganalisis data yang telah mereka dapatkan sebelumnya.
- (h) Guru membimbing siswa dan membantu siswa dalam menghubungkan pengetahuan sekarang dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. (*Connecting*)
- (i) Siswa mengorganisasikan ide-idenya untuk memahami materi yang akan disedelsaikan dengan bimbingan guru. (*Organizing*)
- (j) Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa danmengarahkan siswa agar tidak salah memahami.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (k) Siswa memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat bersama kelompoknya atau saling bertukar pendapat. (*Reflecting*)
- (l) Siswa dipilih secara acak bersama kelompoknya menampilkan hasil diskusi.
- (m) Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.
- (n) Guru memerintahkan siswa duduk ke tempat asal tanpa berkelompok.
- (o) Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah diberikan. (*Extending*)
- (p) Siswa kembali dipilih secara acak untuk menyelesaikan soal didepan kelas.

Konfirmasi

- (q) Guru meluruskan kesalah pahaman dan memberikan penghargaan pada setiap kelompok atas prestasinya masing-masing.
- (r) Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman pelajaran yang telah dilakukan.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Kegiatan Akhir

- (1) Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi ajar.
- (2) Guru menugaskan beberapa soal sebagai latihan untuk mendalami materi ajar.
- (3) Guru menutup pembelajaran dengan ucapan *hamdalah*.

c. Tahap evaluasi

Kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan hasil pembelajaran yaitu dengan mengulang kembali beberapa pertanyaan mengenai pembahasan yang telah dipelajari untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut.

**2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis sebagai Variabel Terikat**

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*). Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecakapan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berbentuk soal uraian, yang membutuhkan langkah penyelesaian terperinci secara satu persatu (diketahui, ditanya, penyelesaian), sehingga diperoleh penyelesaiannya. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diukur melalui beberapa indikator berikut ini:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis adalah tes yang berbentuk tes uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian ini berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, penjelasan, mendiskusikan, membandingkan, dan memberikan alasan.

### 3. Self-efficacy siswa sebagai Variabel Moderator

Kemampuan *self-efficacy* sebagai variabel moderator yang dipengaruhi oleh model CORE dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Data *self-efficacy* diperoleh melalui tes yang diberikan sebelum perlakuan diberikan. Tes yang diberikan untuk memperoleh data *self-efficacy* berisi mengenai materi prasyarat dari materi yang akan diterliti. Dengan demikian, data *self-efficacy* digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi prasyarat sebelum penelitian dilakukan atau sebelum perlakuan diberikan.

Adapun indikator dari *self-efficacy* pada penelitian ini adalah:

- a) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- b) Yakin akan keberhasilan dirinya.
- c) Berani menghadapi tantangan.
- d) Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.
- e) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- g) Tangguh atau tidak mudah menyerah.<sup>34</sup>

**E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah jawaban sementara dari rumusan masalah yang akan diuji kebenarannya. Adapun hipotesis penelitian yakni sebagai berikut:

**Hipotesis 1**

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

**Hipotesis II**

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki self-efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki self-efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

<sup>34</sup>Karunia Eka. L, Mokhammad Ridwan Y, *Op.cit*, hlm 95-96



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hipotesis III**

- $H_a$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *CORE* dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- $H_o$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *CORE* dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Eksperimen dengan penelitian adalah desain *Factorial experiment*. Desain *Factorial experiment* merupakan modifikasi dari design true experimental, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil. Semua group sampel dipilih secara random kemudian diberi pretest sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dan posttest setelah diberikan perlakuan (*treatment*).<sup>1</sup> Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dipilih. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen yang menerapkan model CORE (*Connecitng, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol yang tidak menerapkan model CORE. Secara rinci desain penelitian Factorial Eksperimental dapat dilihat tabel III.1 berikut:<sup>2</sup>

**TABEL III.1**  
**DESAIN MODEL PENELITIAN**

| Sampel | Pretest         | Perlakuan | Sel-efficacy Matematis | Posttest        |
|--------|-----------------|-----------|------------------------|-----------------|
| Random | O <sub>1</sub>  | X         | Y <sub>1</sub>         | O <sub>2</sub>  |
| Random | O <sub>3</sub>  | -         | Y <sub>1</sub>         | O <sub>4</sub>  |
| Random | O <sub>5</sub>  | X         | Y <sub>2</sub>         | O <sub>6</sub>  |
| Random | O <sub>7</sub>  | -         | Y <sub>2</sub>         | O <sub>8</sub>  |
| Random | O <sub>9</sub>  | X         | Y <sub>3</sub>         | O <sub>10</sub> |
| Random | O <sub>11</sub> | -         | Y <sub>3</sub>         | O <sub>12</sub> |

<sup>1</sup> Hartono, Metodologi Penelitian (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 70

<sup>2</sup> *Ibid*, hlm .70

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Keterangan:**

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Random  | : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol |
| X   | : Perlakuan/treatment                |
| O <sub>1</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>5</sub> , O <sub>7</sub> , O <sub>9</sub> , O <sub>11</sub>  | : Pretest                            |
| O <sub>2</sub> , O <sub>4</sub> , O <sub>6</sub> , O <sub>8</sub> , O <sub>10</sub> , O <sub>12</sub> | : Posttest                           |
| Y <sub>1</sub>  | : Self-efficacy Siswa Tinggi         |
| Y <sub>2</sub>  | : Self-efficacy Siswa Sedang         |
| Y <sub>3</sub>  | : Self-efficacy Siswa Rendah         |

**B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Pekanbaru tahun ajaran 2020/2021. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Pekanbaru sebanyak dua kelas. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Langkah pertama yang dilakukan yaitu peneliti mengambil nilai hasil UH siswa dengan pertimbangan semua kelas diberikan soal yang sama. Selanjutnya menghitung uji normalitas calon kelas sampel. Hasil perhitungan uji normalitas dari kesembilan kelas dapat dilihat pada **lampiran G.1** yang telah terangkum pada tabel III.2 berikut.

**TABEL III.2**  
**REKAPITULASI HASIL NORMALITAS CALON KELAS SAMPEL**

| Kelas  | $\chi^2$ hitung | $\chi^2$ tabel | Kesimpulan   |
|--------|-----------------|----------------|--------------|
| VIII.1 | 21,76           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.2 | 39,66           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.3 | 90,95           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.4 | 58,4            | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.5 | 24,48           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.6 | 32,07           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.7 | 32,85           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.8 | 38,62           | 12,592         | Tidak normal |
| VIII.9 | 39,65           | 12,592         | Tidak normal |



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa  $X^2_{hitung}$  dari kesembilan kelas calon sampel lebih besar dari  $X^2_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data kesembilan kelas tersebut berdistribusi tidak normal. Kemudian untuk menguji homogenitas kesembilan kelas tersebut menggunakan uji *Barlet*, dapat dilihat pada **lampiran G.2** yang telah terangkum pada tabel III.3 berikut.

**TABEL III.3**  
**UJI HOMOGENITAS VARIANS BARLET**  
**NILAI ULANGAN HARIAN**

| $X^2_{hitung}$ | $db = k - 1$ | $X^2_{tabel}$ | Keterangan |
|----------------|--------------|---------------|------------|
| 6,826          | 8            | 15,507        | Homogen    |

Setelah analisis data nilai ulangan harian sebelumnya menunjukkan bahwa kesembilan kelas berdistribusi tidak normal dan variansnya homogen, maka selanjutnya tidak dapat dilakukan uji Anova satu jalan untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kelas VIII 1 sampai VIII 9.

Apabila analisis data yang dianalisis tidak berdistribusi normal tapi variansnya homogen (salah satu asumsi tidak terpenuhi) solusinya dapat menggunakan uji non parametrik yaitu *Uji Kruskal-Wallis H* yang merupakan pengujian statistik non-parametrik sebagai tandingan Anova satu arah <sup>3</sup>. *Uji Kruskal-Wallis H* ini juga cocok digunakan dalam menganalisis data calon kelas sampel dalam penelitian ini karena mempunyai syarat yaitu data harus lebih dari 2 kelompok, yang mana calon kelas yang diteliti berjumlah 9 kelas.

<sup>3</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017) , hlm 303

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil perhitungan uji *Kruskal-Wallis H* dengan menggunakan *SPSS 23.0*, dapat dilihat pada **lampiran G.3** yang telah terangkum pada tabel III.4 berikut.

**TABEL III.4**  
**UJI KRUSKAL-WALLIS TEST DATA ULANGAN HARIAN**

| Test Statistics <sup>a,b</sup> | Nilai Ulangan |
|--------------------------------|---------------|
| Chi-Square                     | 10,604        |
| Df                             | 8             |
| Asymp. Sig.                    | ,225          |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelas 8

*Chi-Square Tabel* : 15,501

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa  $F_{hitung} = 10,604 \leq F_{tabel} = 15,501$  pada taraf signifikansi *chi-square* tabel ( $k-1 = 9-1 = 8$ ) dengan  $\alpha = 0,05$  dengan  $N = 376$  siswa, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dengan kesimpulan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan siswa kelas VIII.1 sampai kelas VIII.9.

Berdasarkan perhitungan yang didapat bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa kesembilan kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Karena antar populasi mempunyai kesamaan rata-rata kemampuan, maka diambil lah secara acak dan terpilih dua kelas, dimana kelas VIII.3 sebanyak 42 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan model CORE (*Connecitng, Organizing, Reflecting, Extending*), dan kelas VIII.4 sebanyak 42 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *CORE*, namun diterapkan model pembelajaran langsung.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada awal semester genap tahun ajaran 2020/2021. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah SMP Negeri 20 Pekanbaru yang berlokasi di Jalan Abadi No. 9 Kelurahan Delima, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28290.

### D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek yang diteliti. Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah:

#### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending* (CORE).

#### 2. Variabel Terikat (*Depent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang mendapat pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 3. Variabel Moderator

Variabel Moderator adalah variabel yang menunjang hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *Self Efficacy* siswa.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2019), hlm 31





## E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.
- Mengajukan judul penelitian.
- Menetapkan jadwal penelitian.
- Menyusun proposal.
- Melakukan seminar proposal.
- Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- Membuat kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan menyusun kisi-kisi angket *self-efficacy* siswa untuk kelas uji coba. Dapat dilihat pada **lampiran E1** untuk kisi-kisi soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dan **lampiran F1** untuk kisi-kisi angket uji coba *self-efficacy* siswa.
- Melakukan validasi instrumen kepada dosen/ahli
- Membagikan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-efficacy* siswa kepada kelas uji coba.
- Mengolah hasil uji coba instrumen, hasilnya dianalisis yang meliputi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis. Serta validitas dan reliabilitas untuk angket *self-efficacy* siswa. Untuk lebih jelasnya,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhitungan tersebut dapat dilihat pada **Lampiran E.5; E.6; E.7 dan E.8** untuk analisis butir soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dan **Lampiran F.4 dan F.5** untuk analisis butir angket uji coba *self-efficacy* siswa.

- k. Revisi instrumen berdasarkan hasil tes uji coba.
- l. Melaksanakan *pretest* pada populasi.
- m. Mengolah data *pretest* untuk menentukan bahwa populasi tersebut normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan.
- n. Setelah dinyatakan populasi normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan, selanjutnya menentukan sampel sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- o. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Permasalahan untuk kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas yang mengikuti pembelajaran yang tidak menggunakan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE).

**2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu :

- a. Memberikan angket *self-efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian.
- b. Membagi kelompok *self-efficacy* menjadi kelompok tinggi, sedang dan rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Melaksanakan pembelajaran dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pembelajaran selesai, kemudian dilakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut. tes akhir bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

**3. Tahap Penyelesaian**

Tahap penyelesaian dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu :

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *posttest*.
- c. Mengkonsultasikan hasil pengolahan dengan dosen pembimbing.
- d. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- e. Menyusun laporan penelitian.
- f. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Teknik Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan atau soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama aspek kognitif. Tujuan kegiatan yang dilakukan peneliti pada teknik tes yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan setelah menggunakan model CORE.

Teknik tes diawali dengan melakukan studi pendahuluan sebelum penelitian dimulai agar menemukan permasalahan yang sedang terjadi dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya teknik tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan skoring 0-10 untuk setiap soal. Tes ini diberikan di awal pertemuan (*pretest*) dan diakhir pertemuan (*posttest*) dengan memberi sejumlah pertanyaan tertulis kepada siswa di kedua sampel kelas yaitu kelas eksperimen dan juga kelas kontrol.

### 2. Teknik Angket

Pengumpulan data melalui teknik angket dilakukan dengan memberikan instrument berupa daftar pertanyaan berupa daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek dalam penelitian (responden).<sup>5</sup> Hasilnya berupa kategori sikap yakni, mendukung (positif),

<sup>5</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017) , hlm 237



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menolak (negatif) dan netral. Hal ini dilakukan untuk melihat interaksi ketika sesudah dan sebelum diberi perlakuan pada siswa.

Teknik ini dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mengenai masalah *Self-efficacy* siswa. Sebelum diberikan, angket terlebih dahulu harus diuji cobakan kevalidan pada kelas IX.5. Selanjutnya angket yang telah valid disebar ke kelas kontrol (VIII.4) dan kelas eksperimen (VIII.3).

#### 3. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik penilaian yang dilakukan seorang pendidik dengan menggunakan indera secara langsung.<sup>6</sup> Lembar observasi guru diisi oleh Guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, kemudian untuk lembar observasi siswa diisi oleh mahasiswa pendidikan matematika. Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka agar mendapatkan suatu data kegiatan guru dan siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan model CORE, sehingga proses pembelajaran sesuai dengan rencana yang diinginkan.

#### 4. Teknik Dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data baik data sekolah maupun data tentang siswa serta hasil belajar siswa. Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah, diantaranya sejarah sekolah, sarana dan prasarana sekolah, data guru dan data hasil belajar

<sup>6</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau 2012), hlm. 48.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika siswa sebelumnya. Selain itu dokumentasi ini juga dapat berupa foto-foto kegiatan selama proses belajar mengajar berlangsung.

**G. Instrumen Penelitian****1. Perangkat Pembelajaran****a. Silabus**

Silabus adalah rancangan pembelajaran yang berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu pada jenjang dan kelas tertentu, sebagai hasil dari seleksi, pengelompokkan, pengurutan, dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.<sup>7</sup>

Silabus yang digunakan adalah silabus kurikulum 2013 yang memuat penjabaran tentang kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, sumber belajar, dan penilaian, yang bertujuan agar peneliti mempunyai acuan yang jelas dalam melakukan penelitian karena disusun secara sistematis untuk pencapaian kompetensi serta berisikan seluruh komponen-komponen dalam proses pembelajaran.<sup>8</sup> Silabus dapat dilihat pada lampiran A.

**b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

RPP yang telah disusun terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum 2013 dan

<sup>7</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran- Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 38

<sup>8</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 117



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. RPP dapat dilihat pada **Lampiran B.1** sampai **Lampiran B.5** (RPP kelas Eksperimen) dan **Lampiran B.6** sampai **Lampiran B.7** (RPP Kelas Kontrol).

**c. Materi Ajar**

Materi ajar mencakup kompetensi yang akan dicapai. Ruang lingkup materi ajar pada penelitian ini yaitu materi Teorema Pythagoras. Materi ajar dapat dilihat pada lampiran RPP untuk kelas eksperimen dan kontrol dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke-lima.

**d. Lembar Masalah Kelompok (LMK)**

LMK adalah lembar yang mencakup petunjuk belajar dan petunjuk ajar dalam melakukan tugas-tugas berupa latihan dan evaluasi. LMK dapat dilihat pada **Lampiran C.2; C.3; dan C.5**

**e. Lembar Eksperimen**

Lembar eksperimen ini berupa langkah-langkah dalam melakukan percobaan menemukan dan membuktikan kebenaran informasi yang di dapat dan berisikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari berdasarkan materi yang akan dipahami pada pertemuan. Lembar eksperimen dapat dilihat pada **Lampiran C.1 dan C.4**.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

### a. Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis dibuat dalam bentuk uraian disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun soal *pretest* dan *posttest* yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu soal pemecahan masalah matematis yang dilakukan diawal pertemuan (*pretest*) dan diakhir pertemuan (*posttest*) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan pada penelitian ini.

Soal yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diteliti yaitu, (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah,, (2) membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika, (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta (5) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan menerapkan matematika secara bermakna.<sup>9</sup>

Jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 7 butir soal. Soal tersebut dibagikan ke siswa kelas IX semester ganjil. Soal mengacu

<sup>9</sup> Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 18.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada kurikulum 2013. Setelah membagikan uji coba soal ke responden, kemudian dilakukan analisis soal. Adapun analisis soal yang harus dilakukan yaitu:

1. Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>10</sup> Uji validitas butir tes ini berguna untuk melihat seberapa jauh suatu tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dapat diukur menggunakan korelasi *product moment*.<sup>11</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien validitas  
 $\sum X$  = jumlah skor item  
 $\sum Y$  = jumlah skor total (seluruh item)  
 $N$  = jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga *t* hitung, yaitu: <sup>12</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

<sup>10</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 215

<sup>11</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Pustaka Belajar, 2019), hlm 84

<sup>12</sup> *Ibid.*, hlm. 95



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai  $t$  hitung

$r$  = Koefisien korelasi hasil  $r$  hitung

$n$  = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir pernyataan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$ , dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, adapun kaidah keputusannya adalah:

Jika  $t_h \geq t_t$ , maka butir valid.

Jika  $t_h < t_t$ , maka butir tidak valid.<sup>13</sup>

Hasil rangkuman pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada

Tabel III.9:

**TABEL III.5**  
**HASIL KOEFISIEN KORELASI**  
**VALIDITAS INSTRUMEN**

| No. Butir Soal | Harga $t_{hitung}$ | Harga $t_{tabel}$ | Kategori    |
|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| 1              | 8,283              | 1,686             | Valid       |
| 2              | 5,892              | 1,686             | Valid       |
| 3              | 8,477              | 1,686             | Valid       |
| 4              | 1,636              | 1,686             | Tidak Valid |
| 5              | 6,271              | 1,686             | Valid       |
| 6              | 1,243              | 1,686             | Tidak Valid |
| 7              | 6,342              | 1,686             | Valid       |

Berdasarkan perhitungan pada Tabel III.6 dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1, 2,3, 5,dan 7 yang valid dan dapat digunakan

<sup>13</sup>*Ibid.*, hlm. 96

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya, bisa dilihat pada **Lampiran E5.**

2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas adalah suatu uji untuk melihat keakuratan tes yang digunakan. Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antar butir soal atau item pernyataan/ pertanyaan dalam instrumen tersebut.<sup>14</sup> Uji reliabilitas ini menggunakan rumus *alpha Cronbach*, yaitu:<sup>15</sup>

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r : Koefisien Reliabilitas  
 n : Banyak Butir Soal  
 $S_i^2$  : Variansi Skor Butir Soal ke-i  
 $S_t^2$  : Variansi Skor Total

Adapun kriteria koefisien reliabilitas yaitu:<sup>16</sup>

**TABEL III.6**  
**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI**  
**RELIABILITAS INSTRUMEN**

| Koefisien Korelasi      | Korelasi      | Interpretasi Validitas |
|-------------------------|---------------|------------------------|
| $0,90 \leq r \leq 1,0$  | Sangat Tinggi | Sangat Tepat           |
| $0,70 \leq r \leq 0,90$ | Tinggi        | Tepat                  |
| $0,40 \leq r \leq 0,70$ | Sedang        | Cukup                  |
| $0,20 \leq r \leq 0,40$ | Rendah        | Tidak Tepat            |
| $r \geq 0,20$           | Sangat Rendah | Sangat Tidak Tepat     |

(Sumber: Hartono)

<sup>14</sup> Karunia Eka. L., Mokhammad Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm 206

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm 206

<sup>16</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm.83



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,6079 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 5 soal berbentuk uraian diikuti oleh 40 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas tes. Koefisien  $r$  yang diperoleh berada pada interval sehingga dapat dinyatakan soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan memiliki interpretasi reliabilitas **Cukup**. Untuk perhitungan lengkapnya, bisa dilihat di **Lampiran E6**.

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks. Soal dikatakan baik jika tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.<sup>17</sup> Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suherman menyebutkan dalam Karunia Eka Lestari menentukan bahwa butir soal dapat digunakan jika interval indeks kesukaran 0,20-0,80.<sup>18</sup>

Menentukan tingkat kesukaran soal penting, karena dengan mengetahuinya dapat menjadi acuan bagi peneliti untuk memilih

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm. 147.

<sup>18</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 224



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal-soal dengan tingkat kesukaran yang bervariasi. Berikut langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian.

- (1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

- (2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

- (3) Membuat penafsiran tingkat kesukaran soal dengan cara membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria pada Tabel III.7 berikut.

**TABEL III.7**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

| Harga Tingkat Kesukaran  | Keterangan |
|--------------------------|------------|
| $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar      |
| $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| $0,71 \leq TK \leq 1,00$ | Mudah      |

(Sumber: Anas Sudijono<sup>19</sup>)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

<sup>19</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2015), hlm. 372.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.8**  
**HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Harga Tingkat Kesukaran  | Keterangan |
|---------|-------------------|--------------------------|------------|
| 1       | 0,638             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 2       | 0,603             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 3       | 0,540             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 4       | 0,123             | $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar      |
| 5       | 0,660             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 6       | 0,105             | $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar      |
| 7       | 0,648             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |

Data selengkapnya mengenai perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **Lampiran E7**.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dan siswa yang menjawab soal dengan tidak tepat, atau dapat dikatakan bahwa daya pembeda adalah alat untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, rendah. Daya pembeda disebut juga dengan diskriminan (D) Berikut langkah-langkah untuk menguji daya pembeda (DP) soal uraian:

- (1) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
- (2) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.
- (3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa di atas 30, maka dapat ditetapkan 27%.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- (5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

- $DP$  = Daya pembeda  
 $\bar{X}_{KA}$  = Rata-rata kelompok atas  
 $\bar{X}_{KB}$  = Rata-rata kelompok bawah  
 $SM$  = Skor maksimum

- (6) Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III.9 berikut.<sup>20</sup>

**TABEL III.9**  
**KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA**

| Indeks Daya Pembeda  | Daya Pembeda |
|----------------------|--------------|
| $0,70 \leq D < 1,00$ | Sangat Baik  |
| $0,40 \leq D < 0,70$ | Baik         |
| $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup        |
| $0,00 \leq D < 0,20$ | Buruk        |
| $D < 0,00$           | Sangat Buruk |

(Sumber: Karunia Eka.L dan Mokhammad Ridwan)

Hasil pengujian daya pembeda pada soal uji coba kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada

**Lampiran E8** dan terangkum pada Tabel III.10 berikut:

<sup>20</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, hlm.242



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.10**  
**HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA**

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|---------|-------------------|------------|
| 1       | 0,485             | Baik       |
| 2       | 0,306             | Cukup      |
| 3       | 0,210             | Cukup      |
| 4       | 0,050             | Buruk      |
| 5       | 0,210             | Cukup      |
| 6       | 0,040             | Buruk      |
| 7       | 0,275             | Cukup      |

Adapun untuk lebih jelasnya, rekapitulasi uji coba soal *pretest -posttest* akan dijelaskan pada tabel III.11 berikut:

**TABEL III.11**  
**REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA**

| No Butir Soal | Validitas   | Reliabilitas | Tingkat Kesukaran | Daya Pembeda | Keterangan      |
|---------------|-------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| 1             | Valid       | Cukup        | Sedang            | Baik         | Digunakan       |
| 2             | Valid       |              | Sedang            | Cukup        | Digunakan       |
| 3             | Valid       |              | Sedang            | Cukup        | Digunakan       |
| 4             | Tidak Valid |              | Sukar             | Buruk        | Tidak Digunakan |
| 5             | Valid       |              | Sedang            | Cukup        | Digunakan       |
| 6             | Tidak Valid |              | Sukar             | Buruk        | Tidak Digunakan |
| 7             | Valid       |              | Sedang            | Cukup        | Digunakan       |

Berdasarkan tabel III.16 di atas, dapat dinyatakan bahwa jika dilihat dari hasil uji validitas butir soal menyatakan bahwa 7 soal yang diujikan ada 5 soal yang valid. Kemudian jika dilihat berdasarkan uji reliabilitas, dengan reliabilitas butir soal adalah 0,6079 maka hal ini berarti soal dinyatakan memiliki reliabilitas cukup. Selanjutnya semua soal yang telah valid dilihat dari hasil uji daya pembeda, dinyatakan 4



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

soal daya pembeda cukup, 1 soal daya pembeda baik, dan 2 soal daya pembedanya buruk. Sedangkan berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran dinyatakan 5 soal tergolong sedang, dan 2 soal tergolong sukar. Dari keempat hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal *pretest-posttest* yang dapat peneliti gunakan sebanyak 5 soal yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5 dan 7.

#### b. Angket *Self-efficacy*

Angket *self-efficacy* diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran sebagai alat untuk mengukur tingkat keyakinan diri siswa dari tinggi, dan rendah. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial.<sup>21</sup>

Angket yang diberikan kepada siswa dibuat berdasarkan indikator *self efficacy* yang termuat dalam kisi-kisi yang dirancang oleh peneliti. Jumlah angket yang akan diujicobakan kepada siswa adalah sebanyak 30 item. Adapun pernyataan dalam skala terbagi 2 yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Selanjutnya pilihan jawaban pada angket terdiri dari jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), Ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pemberian jawaban angket dilakukan dengan cara memberi tanda ceklis (√) pada

<sup>21</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2011), h. 134.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kolom jawaban angket pada setiap pertanyaan angket. Untuk lebih jelasnya tampak seperti pada Tabel III.12 berikut:

**TABEL III.12**  
**PENSKORAN ANGKET SELF EFFICACY**

| Alternatif Jawaban  | Skor Pernyataan |         |
|---------------------|-----------------|---------|
|                     | Positif         | Negatif |
| Sangat Setuju       | 5               | 1       |
| Setuju              | 4               | 2       |
| Ragu                | 3               | 3       |
| Tidak Setuju        | 2               | 4       |
| Sangat Tidak Setuju | 1               | 5       |

(Sumber: Eko Putro<sup>22</sup>)

Dalam hal ini adalah kemampuan *self-efficacy* siswa yang merupakan suatu penunjang dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain:

- 1) Menyusun kisi-kisi angket yang akan diukur. Kisi-kisi instrument non tes dirancang dan disusun berdasarkan pada indikator kemandirian belajar yang telah ditetapkan peneliti.
- 2) Membuat butir pernyataan angket *self-efficacy* siswa yang sesuai dengan kisi-kisi instrumen yang dibuat.
- 3) Uji instrumen *self-efficacy* siswa. Sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujicobakan di kelas yang berbeda.
- 4) Analisis instrumen angket *self-efficacy* siswa.

<sup>22</sup>Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta:PUSTAKA PELAJAR, 2012) , hlm 126



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah angket *self-efficacy* terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala *likert*, maka data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria pedoman penilaian.

Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, dan rendah keyakinan diri berdasarkan kriterianya.

Sebelum angket diberikan, maka terlebih dahulu angket diuji validitas dan reliabilitasnya.

## a) Validitas Butir Angket

Uji validitas butir angket ini berguna untuk melihat kevalidan dari butir angket. Suatu angket dikatakan valid jika angket tersebut dapat mengukur tujuan yang akan diukur. Validitas butir angket ini diukur menggunakan korelasi *product moment*.<sup>23</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien validitas  
 $\sum X$  = jumlah skor item  
 $\sum Y$  = jumlah skor total (seluruh item)  
 $N$  = jumlah responden

<sup>23</sup>Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 84

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji- $t$  untuk mendapatkan harga  $t$  hitung<sup>24</sup>, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai  $t$  hitung

$r$  = Koefisien korelasi hasil  $r$  hitung

$n$  = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir pernyataan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$ , dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, adapun kaidah keputusannya adalah:

Jika  $t_h \geq t_t$ , maka butir valid.

Jika  $t_h < t_t$ , maka butir tidak valid.<sup>25</sup>

**TABEL III.13**  
**REKAPITULASI HASIL VALIDITAS**  
**UJI COBA ANGKET SELF-EFFICACY**

| No Butir Soal | Validitas   |              |             | Keterangan      |
|---------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
|               | Harga tabel | Harga hitung | Kriteria    |                 |
| 1             | 1,686       | 1,124        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 2             | 1,686       | 2,673        | Valid       | Digunakan       |
| 3             | 1,686       | 2,686        | Valid       | Digunakan       |
| 4             | 1,686       | 1,567        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 5             | 1,686       | 3,345        | Valid       | Digunakan       |
| 6             | 1,686       | 0,381        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 7             | 1,686       | 4,31         | Valid       | Digunakan       |
| 8             | 1,686       | 0,198        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |

<sup>24</sup>*Ibid.*, hlm. 95

<sup>25</sup>*Ibid.*, hlm. 96

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |       |        |             |                 |
|----|-------|--------|-------------|-----------------|
| 9  | 1,686 | 3,634  | Valid       | Digunakan       |
| 10 | 1,686 | 2,53   | Valid       | Digunakan       |
| 11 | 1,686 | 1,029  | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 12 | 1,686 | 2,247  | Valid       | Digunakan       |
| 13 | 1,686 | 2,607  | Valid       | Digunakan       |
| 14 | 1,686 | 3,918  | Valid       | Digunakan       |
| 15 | 1,686 | 1,75   | Valid       | Digunakan       |
| 16 | 1,686 | 3,626  | Valid       | Digunakan       |
| 17 | 1,686 | 1,949  | Valid       | Digunakan       |
| 18 | 1,686 | -0,081 | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 19 | 1,686 | 1,29   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 20 | 1,686 | 4,553  | Valid       | Digunakan       |
| 21 | 1,686 | 0,304  | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 22 | 1,686 | 5,74   | Valid       | Digunakan       |
| 23 | 1,686 | 3,635  | Valid       | Digunakan       |
| 24 | 1,686 | 3,293  | Valid       | Digunakan       |
| 25 | 1,686 | 1,882  | Valid       | Digunakan       |
| 26 | 1,686 | 1,782  | Valid       | Digunakan       |
| 27 | 1,686 | 3,1003 | Valid       | Digunakan       |
| 28 | 1,686 | 1,856  | Valid       | Digunakan       |
| 29 | 1,686 | 2,2903 | Valid       | Digunakan       |
| 30 | 1,686 | 3,689  | Valid       | Digunakan       |

**b) Reliabilitas Butir Angket**

Reliabilitas adalah suatu uji untuk melihat keakuratan angket yang digunakan. Suatu angket dikatakan reliabel jika data angket tersebut selalu memiliki keajegan atau selalu sama hasilnya. Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas ini menggunakan rumus *alpha Cronbach* yaitu:<sup>26</sup>

<sup>26</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc.Cit*, hlm 206



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)^2$$

Keterangan:

- r : Koefisien Reliabilitas  
 n : Banyak Butir Soal  
 $S_i^2$  : Variansi Skor Butir Soal ke-i  
 $S_t^2$  : Variansi Skor Total

**TABEL III.14**  
**KRITERIA KOEFISIEN KORELASI**  
**RELIABILITAS INSTRUMEN**

| Koefisien Korelasi      | Korelasi      | Interpretasi Validitas |
|-------------------------|---------------|------------------------|
| $0,90 \leq r \leq 1,0$  | Sangat Tinggi | Sangat Tepat           |
| $0,70 \leq r \leq 0,90$ | Tinggi        | Tepat                  |
| $0,50 \leq r \leq 0,70$ | Sedang        | Cukup                  |
| $0,20 \leq r \leq 0,40$ | Rendah        | Tidak Tepat            |
| $r \geq 0,20$           | Sangat Rendah | Sangat Tidak Tepat     |

(Sumber: Hartono)<sup>27</sup>

Dengan menggunakan dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,312$ . Dengan koefisien reliabilitas ( $r$ ) sebesar 0,7244 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket self-efficacy matematis dengan menyajikan tiga puluh butir item pernyataan dan diikuti oleh 42 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada

**Lampiran F.5.**

<sup>27</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm.83



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa *Check list* atau *daftar cek*. *Check list* atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi subyek dan aspek-aspek yang akan diamati. Suharsimi menyebutkan dalam bukunya yaitu diperoleh suatu petunjuk bahwa mencatat data observasi bukanlah sekedar mencatat, tetapi mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilain ke dalam suatu skala bertingkat.<sup>28</sup> Pada kegiatan ini harus melibatkan observer, guru dan siswa dengan diawali observer akan mengamati guru dan siswa pada proses pembelajaran. Kemudian observer memberikan check list (√) pada lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Hal ini dilakukan untuk memberikan penilaian pada keterlaksanaan proses pembelajaran. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *CORE*. Hasil lembar observasi dapat dilihat pada **Lampiran D.1 dan D.2**.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian berisikan data-data baik data sekolah maupun data tentang siswa serta hasil belajar siswa. Selain hal tersebut dokumentasi ini juga dapat berupa foto-foto kegiatan selama proses pembelajaran.

<sup>28</sup> Suharsimi, Arikunto, *Prosedur-Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2006), hlm 229



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan 2 macam statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi). Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.<sup>29</sup>

### 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel yang hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>30</sup> Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini anova dua arah (two factorial design). Anova dua arah (two factorial design) digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui ada atau tidak perbedaan lebih dari satu variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.<sup>31</sup> Sebelum melakukan statistik inferensial harus

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm 147

<sup>30</sup> *Ibid*, hlm. 148

<sup>31</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm 275



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan uji asumsi atau uji prasyarat terlebih dahulu. Uji asumsi atau uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau **tidak**.

Pada penelitian ini digunakan Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data. Rumus Chi Kuadrat :<sup>32</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

- $\chi^2$  = Harga chi kuadrat  
 $f_o$  = Frekuensi observasi  
 $f_h$  = Frekuensi harapan

Proses analisis statistik dengan Chi Kuadrat adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung harga Chi Kuadrat dengan terlebih dahulu membuat tabel untuk frekuensi observasi ( $f_o$ ) dan frekuensi harapan ( $f_h$ ).
- 2) Memberikan interpretasi terhadap Chi Kuadrat dengan cara:
  - (a) Menghitung  $df$  (*degree of freedom*)

$$df = (b - 1)(k - 1)$$

Keterangan:

- $df$  = Derajat kebebasan (*degree of freedom*)  
 $b$  = Jumlah baris  
 $k$  = Jumlah kolom

<sup>32</sup> Riduwan, *Dasar-dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2003), hlm.187.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(b) Melihat tabel nilai Chi Kuadrat pada taraf signifikan 5% dan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.<sup>33</sup>

(c) Menarik kesimpulan yaitu bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan apabila lebih besar dinyatakan tidak normal.<sup>34</sup> Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ , maka data berdistribusi normal.

$\chi_h^2 > \chi_t^2$ , maka data berdistribusi tidak normal.

**b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.<sup>35</sup> Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *bartlett* dan uji *F*.

**1) Uji Bartlett**

Uji *bartlett* digunakan untuk menguji homogenitas dari *k* sampel, dengan  $k > 2$ .<sup>36</sup> Adapun rumus uji *bartlett* sebagai berikut:<sup>37</sup>

$$X^2 = (\ln 10) \times (B - \sum (dk) \log Si)$$

<sup>33</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 305

<sup>34</sup> *Ibid*, hlm.305.

<sup>35</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Op. cit*, hlm.248.

<sup>36</sup> *Ibid*.

<sup>37</sup> Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2015), hlm.250.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$\ln 10$  = bilangan tetap yang bernilai 2,3026

B = harga yang harus dihitung sebelumnya

Rumus diatas baru dapat disubstitusikan setelah kita menghitung dua hitungan berikut:

a) S (variansi gabungan) dihitung dengan rumus

$$S = \frac{(n_1 \cdot s_1) + (n_2 \cdot s_2)}{n_1 + n_2}$$

b) Harga *bartlett* dengan rumus:

$$B = (\text{Log } S) \times \sum (n_i - 1)$$

**c. Uji Hipotetis**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan uji anova dua jalan (*Two-Way Anova*). Anova dua jalan dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata dari sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih, dan untuk melihat pengaruh/interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.<sup>38</sup>

Uji statistik anova dua jalan memiliki ketentuan yaitu distribusi data harus normal dan variansi homogen. Adapun langkah-langkah perhitungan anova dua jalan adalah sebagai berikut.<sup>39</sup>

**1. Perhitungan derajat kebebasan**

<sup>38</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 308.

<sup>39</sup>Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019)., hlm.249



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$$

Keterangan:

$dk$  : Derajat kebebasan

$JK_t$  : Jumlah kuadrat total

$JK_a$  : Jumlah kuadrat antar kelompok

$JK_d$  : Jumlah kuadrat dalam

$JK_A$  : Jumlah kuadrat faktor A

$JK_B$  : Jumlah kuadrat faktor B

$JK_{AB}$  : Jumlah kuadrat faktor AXB

$N$  : Total seluruh sampel

$p$  : Banyaknya kelompok faktor A

$q$  : Banyaknya kelompok faktor B

## 2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$(1) JK_t = X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$(2) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$(3) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$(4) JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$(5) JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$(6) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

## 3. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$(1) RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

$$(2) RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$(3) RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$$(4) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

Keterangan:

$RK_d$  : Rata-rata kuadrat dalam

$RK_A$  : Rata-rata kuadrat faktor A

$RK_B$  : Rata-rata kuadrat faktor B

$RK_{AB}$  : Rata-rata kuadrat faktor AXB

#### 4. Perhitungan F ratio

##### (1) Faktor (A)

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

##### (2) Faktor (B)

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

##### (3) Interaksi (AB)

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Kriteria pengujian, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima, sedangkan jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Setelah dilakukan perhitungan, kemudian hasilnya disimpulkan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Secara lebih rinci kesimpulan perhitungan uji anova dua jalan dapat dilihat pada kesimpulan berikut:

#### 5. Membuat Kesimpulan

##### a) Hipotesis pertama

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesimpulan untuk hipotesis pertama adalah:

- (1) Jika  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Organizing*) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
- (2) Apabila  $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Organizing*) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

**b) Hipotesis Kedua**

Kesimpulan untuk hipotesis kedua adalah:

- (1) Jika  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
- (2) Jika  $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**c) Hipotesis Ketiga**

Kesimpulan untuk hipotesis ketiga adalah:

- (1)  $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya terdapat interaksi antara model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Organizing*) dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- (2)  $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka kesimpulannya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Organizing*) dengan *self-efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

Berdasarkan pengujian hasil penelitian diperoleh sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau  $33,92 > 3,96$  pada taraf signifikan 5%, yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *CORE* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jika dilihat dari mean *posttest* kelas eksperimen yaitu sebesar 68 dan mean *posttest* kelas kontrol yaitu 47,24, terlihat jelas bahwa untuk kelas yang menggunakan model *CORE* mengalami peningkatan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa jika berdasarkan *self-efficacy* siswa tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$  atau  $8,29 > 3,11$  pada taraf signifikan 5%, yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jika dilihat dari nilai rata-rata *posttest* berdasarkan *self-efficacy* siswa yaitu mean untuk siswa yang memiliki kelompok *self-efficacy* tinggi sebesar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

66,90; mean untuk kelompok self-efficacy sedang sebesar 57,86; dan mean untuk kelompok self-efficacy rendah sebesar 42,16. Terlihat jelas bahwa kelompok siswa yang memiliki tingkat self-efficacy tinggi yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada tingkatan kelompok self-efficacy siswa sedang dan rendah.

3. Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dan *self-efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$  atau  $-0,09 < 3,11$  yang berarti  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran:

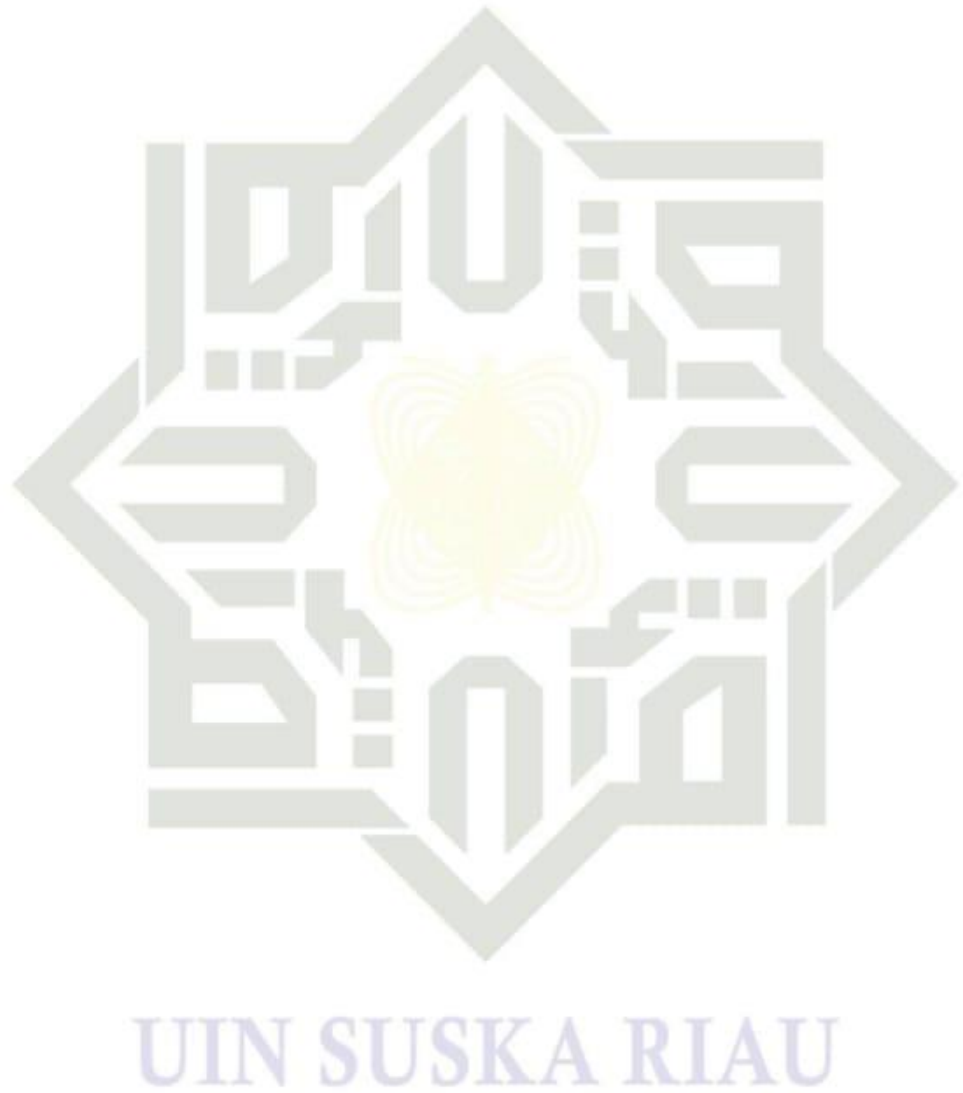
1. Pembelajaran dengan model pembelajaran CORE hendaknya menjadi salah satu alternatif pembelajaran di kelas dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya, jika ingin melakukan penelitian dengan model pembelajaran dengan ruang lingkup diskusi kelompok kecil hendaknya pada awal proses pembelajaran diberi apersepsi dengan stimulus pertanyaan yang menarik / gerakan *brain gym* agar siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Untuk penelitian selanjutnya, agar meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi yang berbeda.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amam, Asep. 2017. "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP", *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*. Vol.2, No.1: p-ISSN 2541-0660.
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Anshori, Muhlis. 2014. "Implementasi Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) pada Materi Turunan Fungsi Limit Untuk meningkatkan Aktivitas dan kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN1 JEROWARU", *Journal Media Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, ISSN 2388-3836.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur-Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: PT.Rineka Cipta
- Ayu Nyoman Dewi Satriani, Gusti, dkk. 2015. "Pengaruh Penerapan Model CORE terhadap Pemecahan Masalah Matematika dengan Kovariabel Penalaran Sistematis pada Siswa Kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat". *e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi*, Vol. 5, No. 1.
- B, Moch Agus Krisno. 2016. *Sintaks 45 Metode pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Model Penilaian Kelas*, Jakarta:Depdiknas.
- Buletin BSNP 2013. "Paradigma Pendidikan Nasional abad XXI", *BSNP*, Vol.VIII, No. 2, ISSN:0126-4605.
- C., Jacob. 2019. Refleksi pada Refleksi Lesson Study (Suatu Pembelajaran Berbasis Metakognisi) diakses pada tanggal 21 Januari 2020  
[http://File.Upi.Edu/Direktori/FMIFA/JUR\\_PEND.MATEMATIKA/194507161976031CORNELIS\\_JACOB/Refleksi\\_pada\\_Refleksi\\_LS\\_%28Makalah\\_2%29.pdf](http://File.Upi.Edu/Direktori/FMIFA/JUR_PEND.MATEMATIKA/194507161976031CORNELIS_JACOB/Refleksi_pada_Refleksi_LS_%28Makalah_2%29.pdf).
- Chusnul Chotima, Melinda, dkk. 2017. "Pengaruh Reciprocal teaching terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Self-efficacy Siswa", *Pythagoras: Journal Pendidikan Matematika*, Vol 14, No 1

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dwijayanti, A., dan AW. Kurniasih. 2014. "Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran". *UNNES Journal of Mathematics Educaton*: FMIFA Universitas Negeri Semarang, ISSN: 2252-6927.

Hamzah, Ali. 2010. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Hartono. 2019. *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing

———. 2019. *Statistik Untuk Penelitian*. Pekanbaru: Pustaka Belajar.

Hendriyana, Heris dan Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Jatisunda, Muhammad Gilar. 2017. "Hubungan Self-efficacy siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". *Jurnal THEOREMS*, Vol.1, No.2. p-ISSN: 2528-102X e-ISSN: 2541-4321.

Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustakaraya

Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

M, Jackson Parsini. 2018. *Pemecahan Masalah Matematika -Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berfikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: ALFABETA.

Majid, Abdul. 2013. *Perencanaan Pembelajaran- Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mullis, Ina V.S. dkk. 2015. *TIMSS 2015 Internasional Results In Mathematics*. Boston Colledge Chestnut Hill, MA, USA : TIMSS & PIRLS Internasional Study Center.

Mulyasa, H. E. 2015. *Impelementasi Kurikulum 2013*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyoto. 2013. *Strategi Pembelajaran di Era Kurikulum 2013*. Jakarta:Prestasi Pustakaraya.

Muzaidin, Reza dan Budi Santoso. 2016. “Model Pembelajaran CORE sebagai sarana dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol.1, No.1.

Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2009. *Metodologi Penelitian*. Jakarta:Bumi Aksara.

Nissa, Ita Chairun. 2017 . *Pemecahan Masalah Matematika- Teori dan Contoh Praktek*, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu, ISBN: 987-602-73458-2-9.

Noviarni. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif*. Pekanbaru: Benteng Media

OECD. 2018. *PISA 2018 Results Combined Executive Summary*, (diakses dari <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2018-results-combined-executivedsummary.pdf>), tanggal 23 Juni 2020, hlm 19

———. . 2018. *PISA 2018 Result: What Students Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science Volume I*, PISA: OECD Publishing.

Putro Widoyoko, Eko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.

Ramdani, Fatwa. 2019. *Kuriositas: Metode Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi*, ,Malang:UB PRESS

Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rosyidi, Ana Ari Wahyu dan Abdul Haris. 2012. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok” *Jurnal Mathedunesa*, Vol. 1, No. 2.
- Rukminto Adi, Isbandi. 1994. *Psikologi, Pekerjaan Sosial dan Ilmu Kesejahteraan: Dasar-Dasar Pemikiran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan; Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, Aris, 2018. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Subaidi, Agus. 2016. “Self-Efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Sigma*, ISSN: 2502-0919, Vol.1, No.2.
- Suci Fajariah, Eka, dkk. 2017, “Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self-efficacy Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran Arias Berpendekatan Saintifik”, *UNNES Journal of Mathematics Education Research*, ISSN 2252-6455.
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, Anas. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Sudjana 2015. *Metoda Statistika* Bandung: Tarsito
- Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- The National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, VA: NCTM.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TIMSS and PIRLS. 2015. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*. TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education: Boston College Chestnut Hill, MA, USA

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.

———. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Inovatif dan Konseptual*, Jakarta: Kencana Prenada

Ulfa, Desnani, Depriwana Rahmi. 2019. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CORE terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Self-Confidence Siswa SMP/MTs”, *Journal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika UIN Suska*, Volume 03, No. 02, E-ISSN : 2579-9258.

Unisa. S, Arfah, dkk. 2018. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Pekanbaru Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)”. *JOM FKIP, Vol.5, Edisi.2*.

Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer -Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Zein, Mas’ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Daulat Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## SILABUS

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Nama sekolah : SMP Negeri 20 Pekanbaru  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII (Delapan) / Genap

| Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian Kompetensi  | Materi Pembelajaran   | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Sumber Belajar   | Alokasi Waktu                       |
|--|--|---|---|---|--|-------------------------------------|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras                 | 3.6.1 Menghitung luas persegi baru menggunakan luas segitiga siku-siku.      | Teorema Pythagoras<br>1. Hubungan antar panjang sisi pada segitiga siku-siku<br>2. Pemecahan masalah yang melibatkan teorema Pythagoras | <b>Pertemuan 1 (2 × 40 menit)</b><br>1. <i>Pretest dan pemberian Lembar Angket Self-efficacy</i><br><br><b>Pertemuan 1 (3 × 40 menit)</b><br>1. <i>(Connecting)</i><br>Mengkoneksikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.<br>2. <i>(Organizing)</i><br>- Menghitung luas persegi baru menggunakan luas | <b>Sikap:</b><br>• Observasi/ pengamatan selama KBM tentang:<br>-kerjasama<br>-ketelitian<br>-rasa ingin tahu, dll<br><br><b>Pengetahuan:</b><br>• Penugasan kelompok<br>• Tes tertulis<br><br><b>Keterampilan:</b><br>: Melihat keterampilan siswa dalam | 1. Lembar Permasalahan<br>2. Buku matematika untuk kelas VIII Semester 2<br>3. Internet dengan pengawasan guru, pengalaman siswa dan guru. | <b>12 JP</b><br><br>(12 × 40 menit) |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | 3.6.2 Menemukan pembuktian teorema Pythagoras dan syarat berlakunya          |   |   |   |  |                                     |
|  | 3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .  |   |   |   |  |                                     |
|  | 3.6.4 Menuliskan teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku |   |   |   |  |                                     |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>dan menentukan jenis segitiga.</p> <p>3.6.5 Menunjukkan kebalikan teorema pythagoras.</p> <p>3.6.6 Menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk Tripel pythagoras atau bukan.</p> <p>3.6.7 Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.</p> <p>3.6.8 Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus.</p> <p>3.6.9 Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang dari sebuah bangun ruang.</p> <p>4.6.1 Menyelesaikan permasalahan di</p> |  | <p>segitiga siku-siku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menemukan pembuktian teorema Pythagoras dan syarat berlakunya</li> </ul> <p>3. (<i>Reflecting</i>) Mendiskusikan hasil diskusi hari ini</p> <p>4. (<i>Extending</i>) Memperdalam materi hari ini melalui kegiatan presentasi</p> <p><b>Pertemuan 2 (2× 40 menit)</b></p> <p>1. (<i>Connecting</i>) Mengkonstruksikan pemahaman terkait pembuktian kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras</p> <p>2. (<i>Organizing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui</li> <li>- Menuliskan teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi</li> </ul> | <p>menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya melalui kegiatan diskusi atau tanya jawab di kelas</p> |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Phytagoras |  | <p>segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga.</p> <p>3.(<i>Reflecting</i>) Mendiskusikan hasil diskusi hari ini</p> <p>4.(<i>Extending</i>)Memperdalam materi hari ini melalui kegiatan presentasi</p> <p><b>Pertemuan 3 (3 × 40 menit)</b></p> <p>1.(<i>Connecting</i>)Mengkon eksikan hasil penerapan pembelajaran teorema Pythagoras</p> <p>2.(<i>Organizing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menunjukkan kebalikan teorema pythagoras.</li> <li>- Menghitung dan menentukan apakah tiga bilangan yang diberikan merupakan Tripel pythagoras.</li> </ul> <p>3.(<i>Reflecting</i>)Mendiskus</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |                |  |  |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|
|  | UIN SUSKA RIAU | State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau | <p>ikan hasil diskusi hari ini</p> <p>4. <i>(Extending)</i> Memperdalam materi hari ini melalui kegiatan presentasi</p> <p><b>Pertemuan 4 (2 × 40 menit)</b></p> <p>1. <i>(Connecting)</i> Mengkon eksikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras dan tripel Pythagoras pada bangun datar</p> <p>2. <i>(Organizing)</i><br/>-Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus.</p> <p>3. <i>(Reflecting)</i> Mendiskus ikan hasil diskusi hari ini</p> <p>4. <i>(Extending)</i><br/>Memperdalam materi hari ini melalui kegiatan presentasi.</p> |  |  |  |
|--|----------------|--|--|--|--|--|

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  | <p><b>Pertemuan 5 (3×40 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>(Connecting)</i> Mengkon eksikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras dan tripel Pythagoras pada kehidupan sehari-hari</li> <li>2. <i>(Organizing)</i> Memaha mi perhitungan penerapan terorema Pythagoras dan tripel Pythagoras pada kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. <i>(Reflecting)</i> Mendiskus ikan hasil diskusi hari ini</li> <li>4. <i>(Extending)</i> Memperda lam materi hari ini melalui kegiatan presentasi</li> </ol> <p><b>Pertemuan 6 (2 × 40 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Posttest</i></li> <li>2. Perpisahan bersama</li> </ol> |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)

### KELAS EKSPERIMEN

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>                       |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                              |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>                 |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                      |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Menemukan Pembuktian Teorema Pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>                            |

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

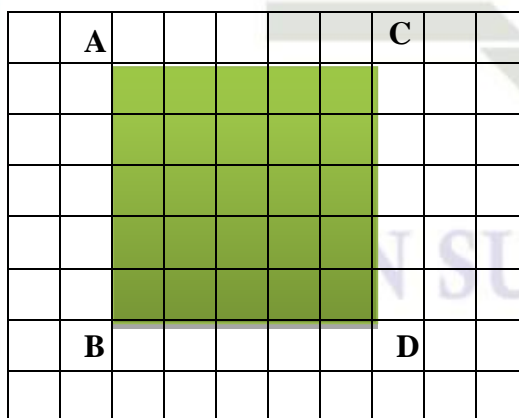
| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi                                    |
|---|--|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.1 Menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku. |
|   | 3.6.2 Menemukan pembuktian teorema pythagoras.                     |

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, mengingat kembali rumus luas persegi dan segitiga siku-siku, menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku dan menemukan pembuktian teorema pythagoras.

## D. Materi Pembelajaran

1. Konsep teorema Pythagoras (terlebih dahulu mengingat rumus persegi dan segitiga siku-siku)

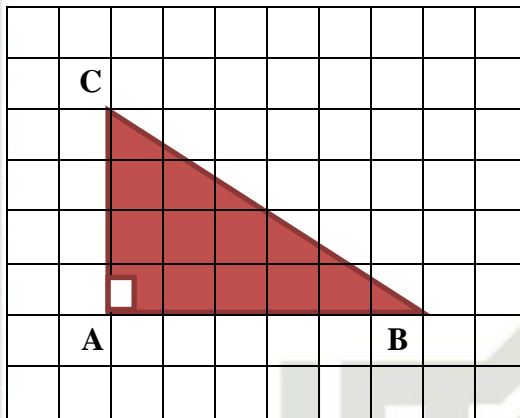


$$\begin{aligned}
 &\text{Luas persegi ABCD} \\
 &= BD \times DC \\
 &= BD \times BD \text{ (karna } BD=DC) \\
 &= \mathbf{BD^2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{BD adalah sisi persegi, maka} \\
 &\text{dapat dirumuskan sebagai berikut} \\
 &\text{Luas persegi} \\
 &= \mathbf{\text{panjang sisi} \times \text{panjang sisi}} \\
 &= s \times s \\
 &= \mathbf{s^2}
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Luas segitiga siku-siku ABC =

$$\frac{AB \times AC}{2}$$

Karena AB dan AC adalah sisi siku-siku, maka rumus luas segitiga siku-siku adalah sebagai berikut.

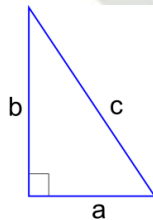
Luas segitiga siku-siku

$$= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi siku - siku I} \times \text{panjang sisi siku - siku II}$$

Konsep menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku yaitu dengan cara “mengurangkan luas persegi baru dan luas segitiga yang berada di luar persegi ABCD”

Konsep teorema pythagoras

Rumus asli pythagoras



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

## 2. Bentuk dan penggunaan teorema Phytagoras

Misalnya : Pada segitiga siku-siku, penggaris, tangga, dan lain-lain.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *CORE*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.





## F. Kegiatan Pembelajaran

| Langkah Kegiatan | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
|------------------|--|---------------|
| Pendahuluan      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan belajar peserta didik.</li> <li>3. Melakukan Apersepsi, <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi segiempat dan segitiga yang telah dipelajari sebelumnya pada kelas VII dengan tanya jawab dengan siswa seperti pertanyaan singkat sebagai berikut:<br/> “Anak-anak, ada yang masih ingat dengan rumus luas segitiga, persegi, dan persegi panjang?...Ayo siapa yang mau menjawab angkat tangan?”</li> <li>-Siswa yang mengetahui jawaban tersebut langsung mengacungkan tangannya dan memperkenalkan diri kepada teman-temannya.</li> </ul> </li> <li>4. Guru menginformasikan materi belajar, kegunaan materi tersebut, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.</li> </ol> | 10 menit      |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |  |              |
|------|--|--------------|
|      | 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.  |              |
| Inti | <p>6. Guru melakukan suatu percobaan yaitu dengan menggunakan kertas origami yang telah disiapkan sebelumnya dengan melipat origami tersebut secara diagonal dan mengaitkan bahwa teorema pythagoras ada kaitannya dalam kehidupan sehari-hari, untuk percobaan yang dilakukan adalah persegi terbentuk dari 2 buah segitiga siku-siku yang sama besar.</p> <p>7. Siswa mengamati percobaan yang dilakukan oleh guru secara seksama.</p> <p>8. Guru juga menyediakan gambar alternatif yang menunjukkan bahwa gambar tersebut adalah contoh dari teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>9. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata. (<i>Connecting</i>)</p> <p>10. Guru bertanya dan mencari informasi tentang teorema pythagoras dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.</p> <p><b>Pertanyaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernahkah kamu menaiki sebuah pohon kelapa menggunakan anak tangga? Atau menaiki sebuah anak tangga di suatu bangunan atau rumahmu?</li> <li>- Jika tinggi pohon kelapa menuju buahnya setinggi 3 meter, dan posisi kamu terhadap pangkal pohon sejauh 4 meter, Bisakah kamu mengukur dan memilih panjang tangga yang tepat untuk menaiki pohon tersebut?</li> </ul> | 100<br>menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |   |
|---|---|
| <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal yang tidak dipahami dari pertanyaan yang diberikan atau gambar yang telah disajikan.</p> <p>12. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata. (<i>Connecting</i>)</p> |   |
|   | <p>13. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang.</p> <p>14. Guru menyampaikan garis besar materi yang dipelajari tentang teorema pythagoras untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep baru.</p> <p>15. Guru membagikan kartu soal yang didalamnya terdapat gambar terkait teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan bersama kelompoknya. Masing masing kelompok diberikan kartu soal yang berbeda-beda gambarnya.</p> <p>16. Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah dalam kartu soal. (<i>Organizing</i>)</p> <p>17. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.</p> <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kartu soal yang telah diberikan.</p> |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>19. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. (<i>Reflecting</i>)</p> <p>20. Siswa dalam kelompok membahas dan berdiskusi/bertukar pikiran tentang permasalahan yang diberikan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku.</li> <li>- Menemukan pembuktian teorema pythagoras.</li> </ul> <p>21. Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran</p> <p>22. Siswa mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.</p> <p>23. Guru sebagai fasilitator sekaligus moderator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.</p> <p>24. Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.</p> <p>25. Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.</p> |  |
|  | <p>26. Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah</p>  |  |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|         |  |          |
|---------|--|----------|
|         | diberikan. ( <i>Extending</i> )  |          |
| Penutup | <p>27. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.</p> <p>28. Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>29. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam meyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan teorema pythagoras.</p> <p>30. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>31. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p> | 10 menit |

**G. Media dan Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- LCD dan Laptop
- Tayangan power point
- Spidol
- Penghapus papan tulis
- Lembar permasalahan

**H. Sumber Belajar**

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Kegiatan dan benda sehari-hari yang berhubungan dengan Phytagoras.



## I. Penilaian Proses dan Pembelajaran

### 1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal-soal latihan terkait dengan materi ).

### 2. Bentuk Instrumen: Essay (Uraian)

#### a. Soal

Pak Arief pergi ke pasar untuk membeli tikar dalam Rangka Syukuran dirumahnya untuk menyambut kelahiran anaknya yang kedua. Untuk menyambut tamu, Pak arief merencanakan memasang tikar pada ruang tamunya dengan membentuk belah ketupat simetris yang ujung-ujungnya tepat menyentuh dinding rumahnya. Ukuran ruang tamu tersebut adalah 8meter x8meter. Saat dipasar, Pak Arief merasa kebingungan ketika menentukan ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya. Cukupan informasi diatas untuk menentukan ukuran tikar untuk acar tersebut?Jika cukup, bantulah Pak Arief mencari ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya.

*(Catatan: Gambarkan terlebih dahulu peta ruang tamu dan tikar yang akan dipasang, apa yang diketahui, dan yang dipertanyakan disoal, solusi ukuran tikar yang tepat dan periksa lagi jawaban anda dan simpulkan sesuai permasalahan diatas).*

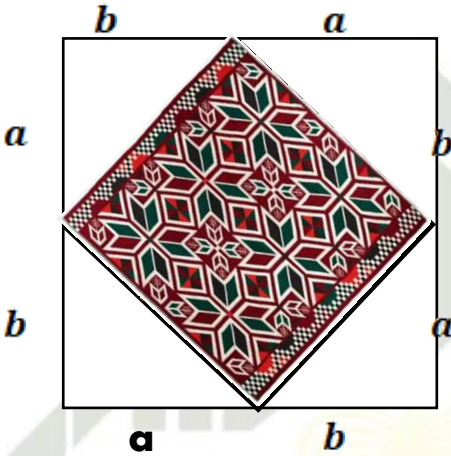
UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban   | Skor |
|-----|--|------|
| 1.  | <p><i>Sketsa ruang tamu Pak Arief dan tikar yang akan dipasang</i></p>    |      |
| 2.  | <p>Diketahui</p> <p>Ukuran ruang tamu = (8x8) meter</p> <p>Tikar akan dibentuk seperti belah ketupat simetris yang ujung-ujungnya menyentuh dinding ruang tamu</p> <p>Ditanya:</p> <p>Bantulah Pak Arief mencari ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya.</p> | 3    |
| 3.  | <p><b>Solusi</b></p> <p>Luas Ruang tamu = <math>s \times s</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> <p><math>= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}</math></p>                                      | 2    |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | Luas 4 segitiga siku siku = $4 \times \frac{1}{2} \times a \times t$   |   |
| 3. | <p>Luas Ruang tamu = s xs = <math>64m^2</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}</math></p> <p>= 5 meter</p> <p>Luas 4 segitiga siku siku = <math>4 \times \frac{1}{2} \times a \times t</math></p> <p>= 32 meter</p>   | 3 |
| 4. | <p><b>Solusi</b></p> <p>Luas Ruang tamu = sxs = <math>8 \times 8 = 64m^2</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}</math></p> <p>= <math>\frac{1}{2} \times 8</math></p> <p>= 4 meter</p> <p>Luas 4 segitiga siku siku = <math>4 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 4</math></p> <p>= 32 meter</p> <p>Mencari luas persegi menggunakan segitiga siku siku</p> <p>“mengurangkan luas persegi baru dan luas segitiga yang berada di luar persegi ABCD”</p> <p>= <math>64 - 32</math></p> <p>= <math>32m^2</math></p> <p>Jadi, Pak arief harus membeli tikar yang</p> | 2 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

170

|   |           |
|---|-----------|
| berukuran tepat 32m <sup>2</sup> yang simetris dan pas menyentuh dinding pada ruang tamu rumah Pak Arief. |           |
| <b>Skor Maksimum</b>  | <b>10</b> |

Penilaian :

$$\frac{skor}{10} \times 100 = nilai$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA ALI, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

Ac  
Go

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-2)****KELAS EKSPERIMEN**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>                     |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                            |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>               |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                    |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Jenis-jenis segitiga dalam Pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 2 x 40 menit</b>                          |

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI.1-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

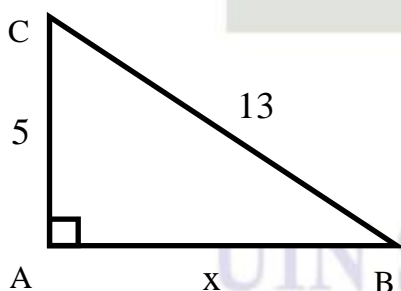
| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi   |
|---|---|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .<br>3.6.4 Menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga |

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses megamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui, menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku serta menentukan jenis segitiga.

## D. Materi Pembelajaran

1. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui



Pada gambar disamping, segitiga  $ABC$  siku-siku di  $A$ , Panjang  $BC = 13$  cm dan  $AC = 5$  cm. Panjang  $AB$  adalah?

Kita bisa mencari panjang  $AB$  menggunakan rumus teorema pythagoras yang dipelajari pada pembahasan sebelumnya yaitu:

“Jumlah sisi miring dikuadratkan sama dengan jumlah sisi tegak kuadrat ditambah sisi kuadrat lainnya”

$$c^2 = a^2 + b^2$$

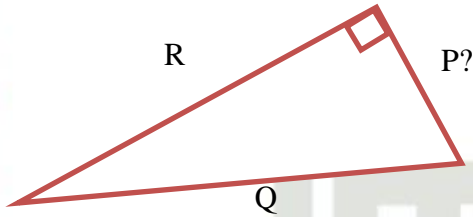
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku

Masih berkaitan dengan pembahasan di atas, yaitu bagaimana menuliskan teorema Pythagoras jika setiap panjang sisi segitiga yang ditanya.

Perhatikan gambar berikut:



$$Q^2 = P^2 + R^2$$

$$P^2 = Q^2 - R^2$$

$$R^2 = Q^2 - P^2$$

Untuk menuliskan teorema Pythagoras pada semua sisi segitiga, terlebih dahulu telah menguasai cara pemindahan ruas baik itu tanda negatif atau positif. Ingat posisi segitiga tidak selalu konstan, bisa juga diputar sejauh  $(30^\circ, 90^\circ, dll)$ , tergantung permintaan soal.

## 3. Menentukan Jenis Segitiga



Menentukan jenis segitiga yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

- Berpatokan dengan teorema Pythagoras

- Jika

$$c^2 = a^2 + b^2$$

maka itu adalah segitiga siku-siku.

- Jika

$$c^2 > a^2 + b^2$$

maka itu segitiga tumpul.

- Jika

$$c^2 < a^2 + b^2$$

maka itu adalah segitiga lancip



Segitiga Lancip



Segitiga Tumpul



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *CORE*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

| Langkah Kegiatan | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
|------------------|--|---------------|
| Pendahuluan      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan belajar peserta didik.</li> <li>3. Melakukan Apersepsi,               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi konsep teorema pythagoras dengan pertanyaan singkat berikut:<br/>                   “Anak-anak, ada yang masih ingat dengan konsep teorema pythagoras?..Ayo siapa yang mau menjawab angkat tangan?”</li> <li>-Siswa yang mengetahui jawaban tersebut langsung mengacungkan tangannya dan</li> </ul> </li> </ol> | 10 menit      |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |  |          |
|------|--|----------|
|      | <p>memperkenalkan diri kepada teman-temannya.</p> <p>4. Guru menginformasikan materi belajar, kegunaan materi tersebut, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p>   |          |
| Inti | <p>6. Guru menunjukkan karton yang telah disiapkan sebelumnya yaitu beberapa gambar jenis segitiga, dari setiap segitiga tersebut terdapat salah satu panjang sisi yang belum diketahui.</p> <p>7. Siswa mengamati karton yang disiapkan oleh guru secara seksama dan mengamati penjelasan dari guru.</p> <p>8. Guru juga memperlihatkan satu-persatu gambar jenis segitiga tersebut dan konsep untuk cepat mengingat pengelompokkan jenis segitiga dengan keyword yang telah disediakan guru.</p> <p>9. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata. (<i>Connecting</i>)</p> <p>10. Guru bertanya dan mencari informasi tentang teorema pythagoras dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.</p> <p><b>Pertanyaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernahkah kamu mengikuti perkemahan pramuka disekolah anda?</li> <li>- Pernahkan kamu membantu saat pemasangan tenda perkemahan kelompok anda?</li> <li>- Jika tenda tersebut memiliki sisi tampak depan berbentuk segitiga, panjang tiang penyangga adalah 1,5m, panjang alas sisi tampak depan adalah 2m, Hitunglah panjang sisi membentuk tenda tampak depan ?</li> </ul> | 80 menit |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal yang tidak dipahami dari pertanyaan yang diberikan atau gambar yang telah disajikan.   |  |
|  | <p>12. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang.</p> <p>13. Guru menyampaikan garis besar materi yang dipelajari tentang menghitung panjang sisi segitiga siku-siku untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep baru.</p> <p>3.6.5 Guru membagikan kartu soal yang didalamnya terdapat gambar untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui dan menentukan jenis segitiga dalam kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan bersama kelompoknya.</p> <p>14. Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah dalam kartu soal. (<i>Organizing</i>)</p> <p>15. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.</p> <p>16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kartu soal yang telah diberikan.</p> |  |
|  | 17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. ( <i>Reflecting</i> )   |  |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|         |  |          |
|---------|--|----------|
|         | <p>18. Siswa dalam kelompok membahas dan berdiskusi/bertukar pikiran tentang permasalahan yang diberikan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .</li> <li>-Menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga</li> </ul> <p>19. Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran</p> <p>20. Siswa mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.</p> <p>21. Guru sebagai fasilitator sekaligus moderator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.</p> <p>22. Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.</p> <p>23. Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.</p> |          |
|         | <p>24. Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah diberikan.<i>(Extending)</i></p>   |          |
| Penutup | <p>25. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.</p>   | 10 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |  |
|---|--|
| 26. Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.  |  |
| 27. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku. |  |
| 28. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.   |  |
| 29. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.   |  |

**G. Media dan Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- LCD dan Laptop
- Tayangan power point
- Spidol
- Penghapus papan tulis
- Lembar permasalahan

**H. Sumber Belajar**

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Kegiatan dan benda sehari-hari yang berhubungan dengan Phytagoras.

**I. Penilaian Proses dan Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

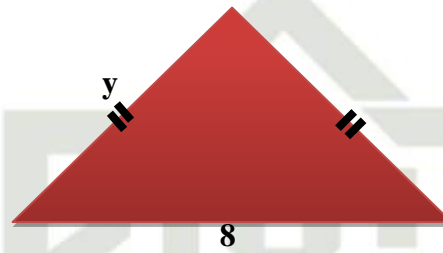
a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal-soal latihan terkait dengan materi ).

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

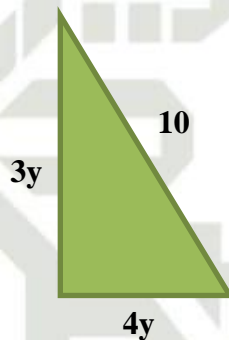
a. Soal

1. Hitunglah nilai  $y$  cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!

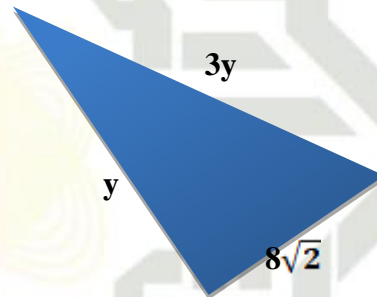
a.



b.



c.



2. Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang dapat membentuk segitiga siku-siku, lancip, dan tumpul! Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?

(Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)

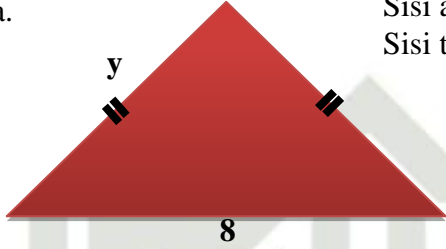
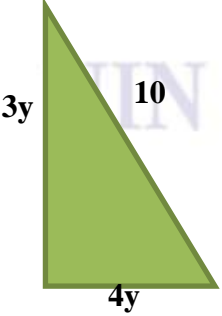
- a. 12, 16, 20
- b. 4, 14, 17



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

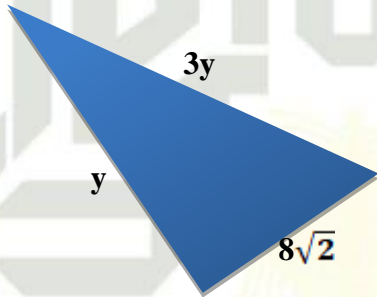
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban   | Skor |
|-----|--|------|
| 1.  | <p>Dik:</p> <p>a.</p>  <p>Sisi miring: 8<br/>Sisi alas : y<br/>Sisi tegak : y</p> <p>Dit: Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/>(Skor 3)</p> <p>Dij:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $8^2 = y^2 + y^2$ <p>(Skor 2)</p> $8 = 2y^2$ $8 = 2y^2$ $64 = 2y^2$ $y^2 = 64/2$ <p>(Skor 3)</p> $y^2 = 32$ $y = \sqrt{16 \times 2}$ $y = 4\sqrt{2}$ <p>Jadi nilai y adalah <math>4\sqrt{2}</math> cm<br/>(Skor 2)</p> | 10   |
|     | <p>Dik:</p>  <p>Sisi miring: 10<br/>Sisi alas : 4y<br/>Sisi tegak : 3y</p> <p>Dit: Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/>(Skor 3)</p>  | 10   |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |    |
|---|----|
| <p><b>Dik:</b><br/> <math>c^2 = a^2 + b^2</math><br/> <math>10^2 = (3y)^2 + (4y)^2</math><br/> <b>(Skor 2)</b><br/> <math>100 = 9y^2 + 16y^2</math><br/> <math>100 = 25y^2</math><br/> <math>y^2 = 100/25</math><br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <math>y^2 = 4</math><br/> <math>y = \sqrt{4}</math><br/> <math>y = 2</math><br/>         Jadi nilai y adalah 2 cm<br/> <b>(Skor 2)</b></p>   |    |
| <p><b>Dik:</b><br/>         c.<br/> <br/>         Dit: Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <b>Dij:</b><br/> <math>c^2 = a^2 + b^2</math><br/> <math>(3y)^2 = (y)^2 + (8\sqrt{2})^2</math><br/> <b>(Skor 2)</b><br/> <math>9y^2 = y^2 + 64(2)</math><br/> <math>9y^2 - y^2 = 128</math><br/> <math>8y^2 = 128</math><br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <math>y^2 = 128/8</math><br/> <math>y^2 = 16</math><br/> <math>y = 16</math><br/> <math>y = 4</math><br/>         Jadi nilai y adalah 4 cm.<br/> <b>(Skor 2)</b></p> | 10 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| 2.            | <p>Dik: 12, 16, 20<br/>4, 14, 17</p> <p>Dit: Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang dapat membentuk segitiga siku-siku, lancip, dan tumpul! Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari? <b>(Skor 3x2 untuk dua soal)</b></p> <p>Dij: (<i>Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa</i>)</p> $c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Skor 2)}$ $200^2 = 12^2 + 16^2$ $400 = 144 + 256 \text{ (Skor 3)}$ $400 = 400$ <p>(<i>Segitiga siku-siku</i>) <b>(Skor 2)</b></p> $c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Skor 2)}$ $17^2 = 14^2 + 4^2$ $289 = 196 + 16 \text{ (Skor 3)}$ $289 > 212$ <p>(<i>Segitiga tumpul</i>) <b>(Skor 2)</b></p> | 20 |
| Skor Maksimum |   | 50 |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

183

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{50} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,

Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA ALI, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

Ac  
Go

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-3)

### KELAS EKSPERIMEN

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>            |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                   |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>      |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>           |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Kebalikan teorema pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>                 |

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|---|--|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.5 Menunjukkan kebalikan teorema pythagoras.                                      |
|   | 3.6.6 Menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk Tripel pythagoras atau bukan. |
|   | 3.6.7 Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.               |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, menghitung menunjukkan kebalikan teorema pythagoras, tripel pythagoras, serta menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.

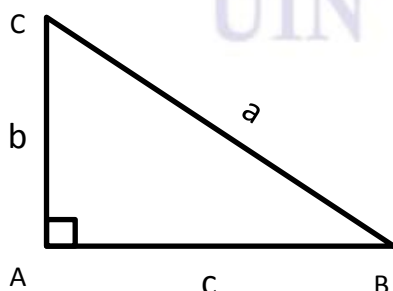
**D. Materi Pembelajaran**

1. Menunjukkan Kebalikan teorema pythagoras

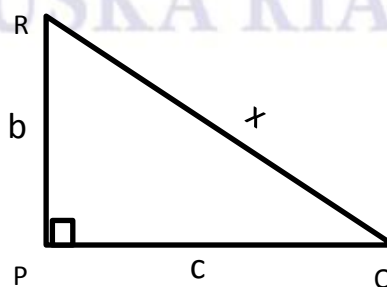
Teorema pythagoras menyatakan:

Dalam segitiga ABC, Jika  $\angle A$  siku-siku, maka  $a^2 = b^2 + c^2$ .

Kebalikan teorema pythagoras menyatakan:



(i)



(ii)



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari gambar (i),  $a^2 = b^2 + c^2$  adalah hal yang diketahui, dan (ii),  $x^2 = b^2 + c^2$  berasal dari teorema pythagoras. Karena ruas kanannya sama yaitu  $b^2 + c^2$ , maka ruas kirinya juga harus sama yaitu:

$$a^2 = x^2$$

$$a = x$$

Jadi ketiga sisi pada  $\triangle ABC$  berturut-turut tepat sama dengan sisi-sisi pada  $\triangle PQR$ . Dengan demikian,  $\triangle ABC$  kongruen (sama dan sebangun) dengan  $\triangle PQR$ , sehingga besar bahwa kebalikan  $\angle CAB = \angle RPQ$ , karena  $\angle RPQ$  siku-siku, maka  $\angle CAB$  juga siku-siku. Hal ini menunjukkan bahwa kebalikan teorema pythagoras merupakan pernyataan yang benar.

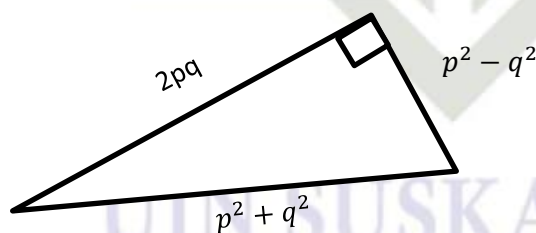
Dengan demikian, dapat disimpulkan:

Dalam  $\triangle ABC$ , jika a,b, dan c adalah sisi di hadapan sudut A, B dan C, maka berlaku kebalikan teorema pythagoras, yaitu:

- Jika  $a^2 = b^2 + c^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di A
  - Jika  $b^2 = a^2 + c^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di B
  - Jika  $c^2 = a^2 + b^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di C
2. Tripel pythagoras

**Tripel pythagoras** adalah tiga bilangan asli yang tepat untuk menyatakan panjang sisi-sis suatu segitiga siku-siku dan bilangannya adalah bilangan bulat.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar (iii)

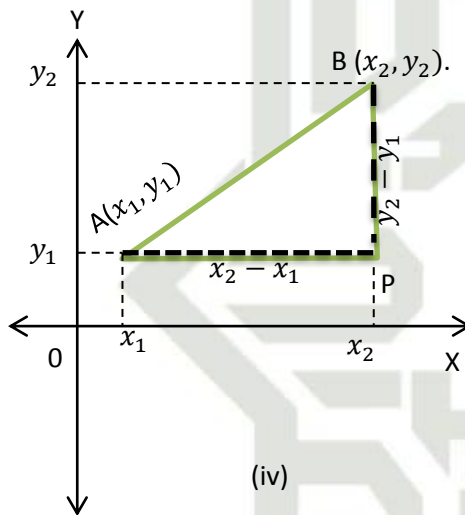
Gambar di atas menunjukkan bahwa segitiga yang panjang sisi-sisinya  $(p^2 + q^2), (p^2 - q^2), 2pq$  dan merupakan segitiga siku-siku. Pembuktian ada dalam buku paket masing-masing. Dengan demikian,  $(p^2 + q^2), (p^2 - q^2), 2pq$  merupakan bentuk aljabar untuk tripel pythagoras. Hal ini akan ditunjukkan pada tabel berikut..

**Tabel Tripel pythagoras**

| P | q | $p^2 + q^2$      | $p^2 - q^2$     | $2pq$                      | Tripel pythagoras |
|---|---|------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|
| 2 | 1 | $2^2 + 1^2 = 5$  | $2^2 - 1^2 = 3$ | $2 \times 2 \times 1 = 4$  | 5,3,4             |
| 3 | 1 | $3^2 + 1^2 = 10$ | $3^2 - 1^2 = 8$ | $2 \times 3 \times 1 = 6$  | 10,8,6            |
| 3 | 2 | $3^2 + 2^2 = 13$ | $3^2 - 2^2 = 5$ | $2 \times 3 \times 2 = 12$ | 13,5,12           |

(Siswa diberikan tabel pythagoras seperti diatas, dan dianjurkan untuk menyelidiki lagi bahwa a, b, dan c di tabel teorema pythagoras diperoleh merupakan tripel pythagoras atau bukan).

3. Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik



Pada gambar (iv) disamping, garis AB menghubungkan titik  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ . Untuk menentukan panjang garis AB atau jarak AB, kita buat segitiga siku-siku dengan garis AB sebagai sisi miring atau hipotenusa seperti yang ditunjukkan pada gambar (i).

$\triangle APB$  siku-siku di P.

$AB^2 = AP^2 + PB^2$  merupakan teorema pythagoras

$$= (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

Dengan demikian, dapat disimpulkan sebagai berikut, untuk sembarang titik  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ , maka:

**Panjang AB atau jarak AB**  $= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *CORE*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

| Langkah Kegiatan | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
|------------------|--|---------------|
| Pendahuluan      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan belajar peserta didik.</li> <li>3. Melakukan Apersepsi,               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi konsep teorema pythagoras dengan pertanyaan singkat berikut:<br/>                   “Anak-anak, ada yang masih ingat dengan konsep teorema pythagoras?..Ayo siapa yang mau menjawab angkat tangan?”</li> <li>-Siswa yang mengetahui jawaban tersebut langsung mengacungkan tangannya dan memperkenalkan diri kepada teman-temannya.</li> </ul> </li> <li>4. Guru menginformasikan materi belajar, kegunaan materi tersebut, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.</li> <li>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</li> </ol> | 10 menit      |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |   |          |
|------|---|----------|
| Inti | <p>6. Guru menunjukkan karton yang telah disiapkan sebelumnya yaitu beberapa gambar jenis segitiga, dari setiap segitiga tersebut terdapat salah satu panjang sisi yang belum diketahui.</p> <p>7. Siswa mengamati karton yang disiapkan oleh guru secara seksama dan mengamati penjelasan dari guru.</p> <p>8. Guru juga memperlihatkan satu-persatu gambar jenis segitiga tersebut dan konsep untuk cepat mengingat pengelompokkan jenis segitiga dengan keyword yang telah disediakan guru.</p> <p>9. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata. (<i>Connecting</i>)</p> <p>10. Guru bertanya dan mencari informasi tentang teorema pythagoras dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.</p> <p><b>Pertanyaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernahkah kamu mengikuti perkemahan pramuka disekolah anda?</li> <li>- Pernahkan kamu membantu saat pemasangan tenda perkemahan kelompok anda?</li> <li>- Jika tenda tersebut memiliki sisi tampak depan berbentuk segitiga, panjang tiang penyangga adalah 1,5m, panjang alas sisi tampak depan adalah 2m, Hitunglah panjang sisi membentuk tenda tampak depan ?</li> </ul> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal yang tidak dipahami dari pertanyaan yang diberikan atau gambar yang telah disajikan.</p> | 80 menit |
|------|---|----------|

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>12. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang.</p> <p>13. Guru menyampaikan garis besar materi yang dipelajari tentang menghitung panjang sisi segitiga siku-siku untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep baru.</p> <p>14. Guru membagikan kartu soal yang didalamnya terdapat gambar untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui dan menentukan jenis segitiga dalam kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan bersama kelompoknya.</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah dalam kartu soal. (<i>Organizing</i>)</p> <p>16. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.</p> <p>17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kartu soal yang telah diberikan.</p> |  |
|  | <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. (<i>Reflecting</i>)</p> <p>19. Siswa dalam kelompok membahas dan berdiskusi/bertukar pikiran tentang permasalahan yang diberikan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .</li> <li>-Menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis</li> </ul>  |  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <p>segitiga</p> <p>20. Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran</p> <p>21. Siswa mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.</p> <p>22. Guru sebagai fasilitator sekaligus moderator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.</p> <p>23. Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.</p> <p>24. Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.</p> |          |
|         | <p>25. Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah diberikan. (<i>Extending</i>)</p>   |          |
| Penutup | <p>26. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.</p> <p>27. Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>28. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan</p>  | 10 menit |



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku.</p> <p>29. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>30. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p> |  |
|--|---|--|

#### G. Media dan Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- LCD dan Laptop
- Tayangan power point
- Spidol
- Penghapus papan tulis
- Lembar permasalahan

#### H. Sumber Belajar

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Kegiatan dan benda sehari-hari yang berhubungan dengan Phytagoras.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**I. Penilaian Proses dan Pembelajaran****1. Teknik Penilaian**

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal-soal latihan terkait dengan materi ).

**2. Bentuk Instrumen: Essay (Uraian)****a. Soal**

1. Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang termasuk dalam Tripel pythagoras. Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?

(*Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa*)

- a. 7,12,14
- b. 2,5,  $\sqrt{29}$
2. Dengan menghitung jarak dua buah titik, Buatlah langkah-langkah penyelesaian yang menyatakan bahwa sebuah segitiga ABC dengan A(-3,4), B(-3,-2), dan C(6,1) adalah segitiga sama kaki!

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

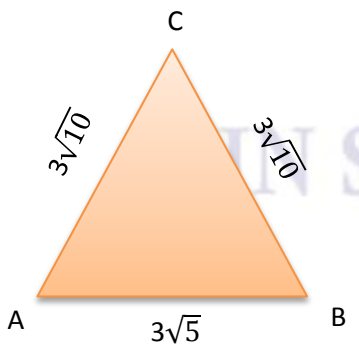
a. Kunci Jawaban

| No | Alternatif Jawaban  | Skor  |
|----|---|---|
| 1. | <p>Dik: a. 7,12,14<br/>b. 2,5, <math>\sqrt{29}</math></p> <p>Dit: Manakah yang dapat yang termasuk Tripel pythagoras. Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?</p> <p>Dij: (Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)</p> <p>7,12,14 (hipotenusa)</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $14^2 = 7^2 + 12^2$ $196 = 49 + 144$ $196 \neq 193$ <p>(Bukan Tripel Pythagoras)</p> <p>2,5, <math>\sqrt{29}</math> (hipotenusa)</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $(\sqrt{29})^2 = 2^2 + 5^2$ $29 = 4 + 25$ $29 = 29$ <p>(Termasuk Tripel pythagoras)</p> | <p>(Skor 3x2 soal)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p><b>Total 20</b></p> |
| 3. | <p>Dik: A(-3,4), B(-3,-2), dan C(6,1)</p> <p>Dit: Dengan menghitung jarak dua buah titik, Buatlah langkah-langkah penyelesaian yang menyatakan bahwa sebuah segitiga ABC adalah segitiga sama kaki!</p> <p>Dij:</p> <p>Segitiga mempunyai 2 sisi berhadapan sama panjang dan mempunyai panjang satu sisi yang berbeda. Misalnya terdapat sisi AB, sisi BC, dan sisi AC</p>  | <p>(Skor 3)</p>   |



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |
|--|--|
| <p>(hitung terlebih dahulu panjang setiap sisi/ jarak antartitik tersebut)</p> $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ <p>Mencari panjang AB</p> $AB = \sqrt{(-3 - (-3))^2 + (-2 - 4)^2}$ $AB = \sqrt{(-3)^2 + (-6)^2}$ $AB = \sqrt{9 + 36}$ $AB = \sqrt{45}$ $AB = 3\sqrt{5}$ <p>Mencari panjang BC</p> $BC = \sqrt{(6 - (-3))^2 + (1 - (-2))^2}$ $BC = \sqrt{(9)^2 + (3)^2}$ $BC = \sqrt{81 + 9}$ $BC = \sqrt{90}$ $BC = 3\sqrt{10}$ <p>Mencari panjang AC</p> $AC = \sqrt{(6 - (-3))^2 + (1 - 4)^2}$ $AC = \sqrt{(9)^2 + (-3)^2}$ $AC = \sqrt{81 + 9}$ $AC = \sqrt{90}$ $AC = 3\sqrt{10}$ <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Terbukti bahwa segitiga ABC adalah segitiga sama kaki dengan memenuhi syaratnya.</p> </div> </div> | <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p><b>Total 10</b></p> |
| <p><b>Skor Maksimum</b></p>  | <p><b>30</b></p>   |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

196

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{30} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

**Dra. MAHLINAR BETY, M.M.**  
NIP.19631126 198501 2 001

**SITI FATIMAH**  
NIM. 11515200381

Mengetahui,

Kepala SMPN 20 Pekanbaru

**SYAFRIDA ALL, S.Pd**  
NIP.1970202 199512 2 002

Ac  
Go

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-4)

### KELAS EKSPERIMEN

|                   |  |
|-------------------|--|
| Satuan Pendidikan | : SMPN 20 Pekanbaru                      |
| Mata Pelajaran    | : Matematika                             |
| Kelas/Semester    | : VIII (Delapan)/II (Dua)                |
| Materi Pokok      | : Teorema Pythagoras                     |
| Sub Materi        | : Perbandingan sisi-sisi segitiga khusus |
| Alokasi Waktu     | : 2 x 40 menit                           |

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi   |
|---|---|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.8 Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus.<br>3.6.9 Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan bangun ruang. |

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, serta siswa dapat menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus dan menentukan panjang diagonal sisi bangun datar.

## D. Materi Pembelajaran

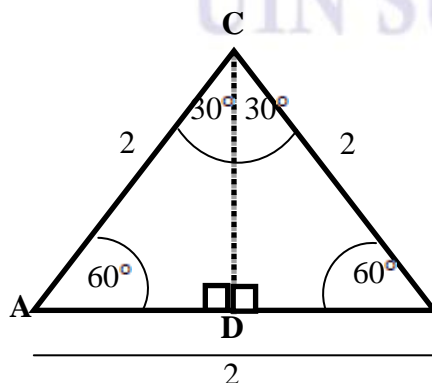
### 1. Perbandingan sisi-sisi segitiga khusus

#### a. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga yang bersudut $30^\circ$ , $60^\circ$ , dan $90^\circ$

Suatu  $\triangle ABC$  diketahui sama sisi, jika segitiga sama sisi dipotong menjadi dua bagian yang sama besar maka akan dihasilkan dua segitiga siku-siku yaitu;

$$\triangle ADC = \triangle BCD = 30^\circ, \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ$$

Perhatikan  $\triangle ADC$ !



Jika panjang  $AC = 2$  maka panjang  $AD = 1$

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

$$2^2 = 1^2 + CD^2$$

$$CD^2 = 2^2 - 1^2$$

$$CD^2 = 4 - 1$$

$$CD^2 = 3$$

$$CD = \sqrt{3}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika misalkan panjang sisi segitiga sama sisi tersebut adalah 2 satuan, maka panjang sisi lainnya dapat ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras.

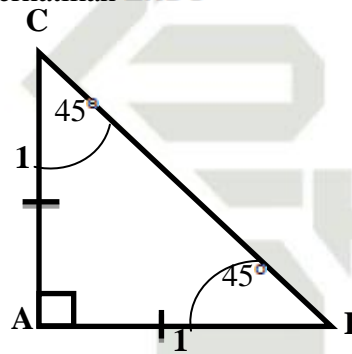
Jadi, perbandingan sisi-sisi pada segitiga khusus yang bersudut  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$  adalah

$$\text{alas} : \text{tinggi} : \text{sisi miring} = 1 : \sqrt{3} : 2$$

b. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga bersudut  $45^\circ$

Pada sebuah segitiga siku-siku sama kaki, maka kedua kaki sudutnya sama panjang. Oleh karena itu, dengan memisalkan panjang kaki sudutnya 1 satuan, maka panjang hipotenusanya ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras.

Perhatikan  $\triangle ABC$



Panjang hipotenusa = CB

$$CB^2 = AC^2 + AB^2$$

$$CB = \sqrt{AC^2 + AB^2}$$

$$CB = \sqrt{1^2 + 1^2}$$

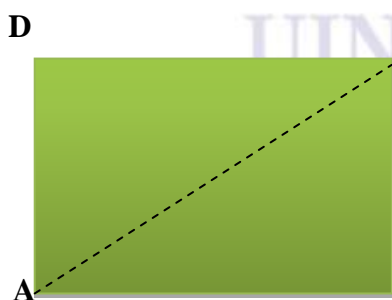
$$CB = \sqrt{1 + 1}$$

$$CB = \sqrt{2}$$

Jadi, perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku sama kaki atau yang bersudut  $45^\circ$  adalah

$$\text{alas} : \text{tinggi} : \text{sisi miring} = 1 : 1 : \sqrt{2}$$

2. Penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar



Perhatikan persegi panjang ABCD disamping!

AC = diagonal persegi panjang = hipotenusa  $\triangle ABC$

Jika panjang AB diketahui = x satuan, dan panjang BC = y satuan, maka dapat dicari panjang AC menggunakan teorema Pythagoras

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *CORE*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

| Langkah Kegiatan | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
|------------------|---|---------------|
| Pendahuluan      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran.</li> <li>2. Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan belajar peserta didik.</li> <li>3. Melakukan Apersepsi,               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi konsep menentukan tiga bilangan yang diberikan apakah termasuk tripel Pythagoras atau tidaknya dengan pertanyaan singkat berikut :                   <p>“Anak-anak, ibuk punya tiga bilangan, bilangan pertama adalah hipotenusa, kedua bilangan lainnya adalah sisi alas dan tegak. Apakah ini termasuk kedalam Tripel Pythagoras?? Apa syarat ketentuan ketiga bilangan termasuk</p> </li> </ul> </li> </ol> | 10 menit      |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

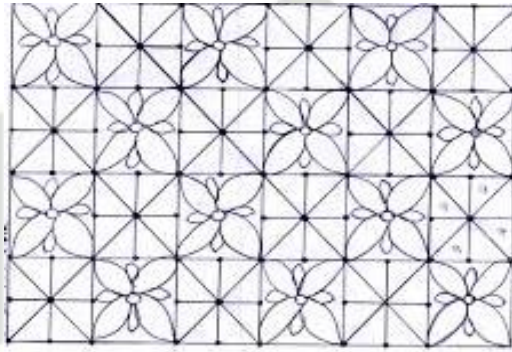
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |   |          |
|------|---|----------|
|      | <p>kedalam Tripel pythagoras??</p> <p>-Jika ada suatu <math>\triangle PQR</math> siku-siku di <math>P</math>, bagaimana membuat segitiga nya, bagaimana cara mencari <math>QR</math>?</p> <p>-Siswa yang mengetahui jawaban tersebut langsung mengacungkan tangannya dan memperkenalkan diri kepada teman-temannya.</p> <p>4. Guru menginformasikan materi belajar, kegunaan materi tersebut, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p>  |          |
| Inti | <p>6. Guru menunjukkan tampilan slide yang telah disiapkan sebelumnya yaitu beberapa gambar jenis penggunaan teorema pythagoras dalam bangun datar dan gambar segitiga khusus (perbandingan sisi khusus).</p> <p>7. Siswa mengamati slide yang disiapkan oleh guru secara seksama dan mengamati penjelasan dari guru.</p> <p>8. Guru juga memperlihatkan bagaimana penggunaan teorema pythagoras dalam bangun datar yaitu satu bangun datar tersebut diketahui diagonal atau sisi dari bangun datarnya.</p> <p>9. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata. (<i>Connecting</i>)</p> | 60 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Guru bertanya dan mencari informasi tentang penggunaan teorema pythagoras dalam bangun datar dengan menunjukkan slide yang berisikan gambar motif batik dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.



*-Pernahkah kamu membuat motif batik dalam tugas kesenian anda?*

*-Dalam membuat motif batik tersebut, pertama anda harus membuat sebuah garis yang mempertemukan kedua titik yang saling berhadapan sehingga membentuk suatu bangun datar segitiga? Benarkah??*

11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal yang tidak dipahami dari pertanyaan yang diberikan atau gambar yang telah disajikan.

12. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang.

13. Guru menyampaikan garis besar materi yang dipelajari tentang menghitung sisi-sisi segitiga khusus dan menentukan panjang diagonal pada bangun datar untuk membantu siswa



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>mengorganisasikan konsep baru.</p> <p>14. Guru membagikan lembar kerja kelompok yang didalamnya terdapat permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar dalam kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan bersama kelompoknya.</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah dalam lembar kerja kelompok. (<i>Organizing</i>)</p> <p>16. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.</p> <p>17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai LKK yang telah diberikan.</p>                |  |
|  | <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. (<i>Reflecting</i>)</p> <p>19. Siswa dalam kelompok membahas dan berdiskusi/bertukarpikiran tentang permasalahan yang diberikan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menghitung sisi-sisi segitiga khusus.</li> <li>-Menentukan panjang diagonal pada bangun datar.</li> </ul> <p>20. Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran.</p> <p>21. Siswa mendengarkan dan memperdalam</p> |  |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <p>informasi melalui kegiatan presentasi.</p> <p>22. Guru sebagai fasilitator sekaligus moderator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.</p> <p>23. Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.</p> <p>24. Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.</p>   |          |
|         | <p>25. Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah diberikan. (<i>Extending</i>)</p>   |          |
| Penutup | <p>26. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.</p> <p>27. Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>28. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi diagonal pada bangun datar.</p> <p>29. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.</p> <p>30. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p> | 10 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **G. Media dan Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- LCD dan Laptop
- Tayangan power point
- Spidol
- Penghapus papan tulis
- Lembar kerja kelompok

## **H. Sumber Belajar**

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Kegiatan dan benda sehari-hari yang berhubungan dengan Phytagoras.

## **I. Penilaian Proses dan Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal-soal latihan terkait dengan materi ).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bentuk Instrumen: Essay (Uraian)

- a. Rahma memiliki sebuah televisi LCD yang layarnya berukuran lebar 18,5 inci dan tingginya 14,7 inci.



Apakah informasi diatas telah mencukupi syarat untuk menghitung panjang diagonal dari TV tersebut, Jika telah cukup bantulah rahma mencari panjang diagonal TV-nya, kerjakan dengan langkah-langkah strategi menurut yang anda ketahui, dan bulatkan hasilnya ke satuan inci terdekat!

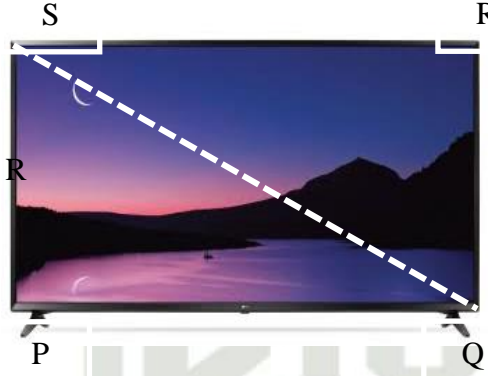
UIN SUSKA RIAU



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### a. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban   | Skor                            |
|-----|--|---------------------------------|
| 1.  | <p><b>Diketahui:</b></p>  <p>Dimisalkan Layar TV rahma diberi nama yaitu persegi panjang PQRS,</p> <p>Lebar TV= 18,5 inci</p> <p>Tinggi TV= 14,7 inci</p> <p><b>Ditanya:</b> Apakah informasi diatas telah mencukupi syarat untuk menghitung panjang diagonal dari TV tersebut, Jika telah cukup bantulah rahma mencari panjang diagonal TV-nya, kerjakan dengan langkah-langkah strategi menurut yang anda ketahui, dan bulatkan hasilnya ke satuan inci terdekat!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ | <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ $PR = 23,629$ <p>*Dibulatkan ke inci terdekat: 19 inci</p> <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ $PR^2 = 18,5^2 + 14,7^2$ $= 342,25 + 216,09$ $= 558,34$ $= \sqrt{558,34}$ $PR = 23,629$ <p>*Dibulatkan ke inci terdekat: 24 inci</p> | <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> |
| <b>Skor Maksimum</b>  | <b>10</b>                       |



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{10} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA AEL, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-5)

### KELAS EKSPERIMEN

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>  |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>   |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>                                  |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                                       |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>   |

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI.3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian Kompetensi   |
|--|---|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras.      | 3.6.8 Menghitung panjang diagonal sisi pada bangun datar dan bangun ruang.                      |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | 4.6.1 Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras |

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, serta siswa dapat menghitung panjang diagonal sisi bangun ruang dan menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras.

## D. Materi Pembelajaran

1. Penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

Untuk mempermudah menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Buatlah gambar atau sketsa berdasarkan cerita dalam soal
2. Isikan ukuran-ukuran yang diketahui ke dalam gambar.
3. Gunakan rumus dengan tepat.
4. Jawablah pertanyaan sesuai dengan yang dipertanyakan dalam soal.

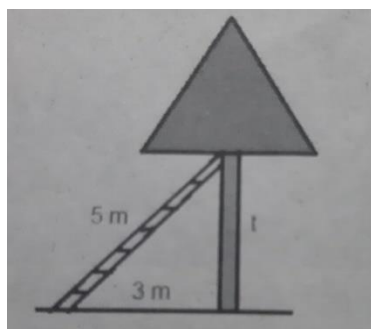
Sebuah tangga yang panjangnya 5meter tersandar pada pohon. Jarak ujung bawah tangga terhadap pohon adalah 3 meter. Hitunglah tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga tersebut

### Penyelesaian:

Perhatikan Sketsa gambar dibawah ini:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menerapkan Rumus Pythagoras untuk Menyelesaikan Masalah

Dik: Panjang tangga = 5m.

jarak ujung tangga terhadap pohon = 3m

Dit: Tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga adalah dengan menggunakan rumus Pythagoras, maka dapat dicari:

Dij:

$$AC = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$AC = \sqrt{16}$$

$$AC = 4 \text{ m}$$

Jadi, tinggi yang dapat dicapai oleh tangga adalah 4m.

**E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *CORE*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

| Langkah Kegiatan | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
|------------------|---|---------------|
| Pendahuluan      | 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memimpin untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran. | 10 menit      |
|                  | 2. Guru mengabsen tempat duduk, kerapian,   |               |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |   |          |
|------|---|----------|
|      | <p>kelengkapan belajar peserta didik.</p> <p>3. Melakukan Apersepsi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pelajaran dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi konsep menentukan sisi segitiga khusus baik sudutnya <math>30^\circ</math> maupun <math>45^\circ</math> sesuai gambar segitiga siku-siku yang ada dipapan tulis:</li> </ul> <p>“Anak-anak, bagaimana mencari panjang sisi tegak apabila diketahui sisi alas segitiganya adalah <math>10\sqrt{3}</math> dengan besar sudut <math>\angle ABC = 30^\circ</math>??</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Siapa yang masih ingat rumus perbandingan sisi segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga siku-siku sama sisi??Yang bisa menjawabnya akan dikasih reward dari ibuk...</li> <li>-Siswa yang mengetahui jawaban tersebut langsung mengacungkan tangannya dan memperkenalkan diri kepada teman-temannya.</li> </ul> <p>4. Guru menginformasikan materi belajar, kegunaan materi tersebut, dan hasil belajar yang diharapkan tercapai.</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p> |          |
| Inti | <p>6. Guru menunjukkan tampilan slide yang telah disiapkan sebelumnya yaitu beberapa gambar</p>   | 60 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>bangun ruang dengan penjelasan penggunaan teorema pythagoras dalam bangun ruang dan beberapa contoh permasalahan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>7. Siswa mengamati slide yang disiapkan oleh guru secara seksama dan mengamati penjelasan dari guru.</p> <p>8. Guru juga memperlihatkan bagaimana penggunaan teorema pythagoras dalam bangun ruang yaitu satu bangun ruang tersebut diketahui diagonal sisi atau panjang sisi dari bangun ruang nya.</p> <p>9. Guru membimbing dan membantu mengarahkan siswa mengaitkan teorema pythagoras yang diajarkan dengan sebuah kasus atau permasalahan di kehidupan nyata.<br/><i>(Connecting)</i></p> <p>10. Guru bertanya dan mencari informasi tentang penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari dengan menunjukkan slide yang berisikan gambar motif batik dan siswa menjawab dengan prediksi masing-masing.</p> |  |
|--|--|--|

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



*-Pernahkah kamu membuat denah rumahmu menuju rumah temanmu??*

*-Jika dalam denah tersebut, untuk menuju kearah rumah temanmu adalah 400 meter kearah timur dan dilanjutkan 300 meter kearah selatan, bisakah kamu mencari jarak terdekat menuju kerumah temanmu tersebut?*

11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal yang tidak dipahami dari pertanyaan yang diberikan atau gambar yang telah disajikan.
12. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri 6-7 orang.
13. Guru menyampaikan garis besar materi yang dipelajari tentang menentukan panjang diagonal sisi pada bangun ruang dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep baru.
14. Guru membagikan lembar permasalahan yang didalamnya terdapat permasalahan yang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>berkaitan dengan penggunaan teorema pythagoras pada bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari untuk dikerjakan bersama kelompoknya.</p> <p>15. Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah dalam lembar permasalahan. (<i>Organizing</i>)</p> <p>16. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.</p> <p>17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai lembar yang telah diberikan.</p>   |  |
|  | <p>18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. (<i>Reflecting</i>)</p> <p>19. Siswa dalam kelompok membahas dan berdiskusi/bertukar pikiran tentang permasalahan yang diberikan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menyelesaikan permasalahan pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>-Menentukan panjang diagonal sisi pada bangun ruang.</li> </ul> <p>20. Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran.</p> |  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|         |   |          |
|---------|---|----------|
|         | <p>21. Siswa mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.</p> <p>22. Guru sebagai fasilitator sekaligus moderator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.</p> <p>23. Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.</p> <p>24. Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.</p>  |          |
|         | <p>25. Guru membagikan soal latihan sebagai uji pemahaman kepada masing-masing siswa dan siswa mengembangkan, memperluas dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapat dari belajar kelompok untuk menemukan jawaban dari soal yang telah diberikan. (<i>Extending</i>)</p>   |          |
| Penutup | <p>26. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.</p> <p>27. Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>28. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi diagonal pada bangun ruang dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>29. Guru menyampaikan pesan agar membaca,</p> | 10 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | mempelajari, dan memahami materi selanjutnya.               |  |
|  | 30. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam. |  |

**G. Media dan Alat Pembelajaran**

- Papan Tulis
- LCD dan Laptop
- Tayangan power point
- Spidol
- Penghapus papan tulis
- Lembar permasalahan

**H. Sumber Belajar**

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid II untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika Kelas VIII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. Kegiatan dan benda sehari-hari yang berhubungan dengan Phytagoras.

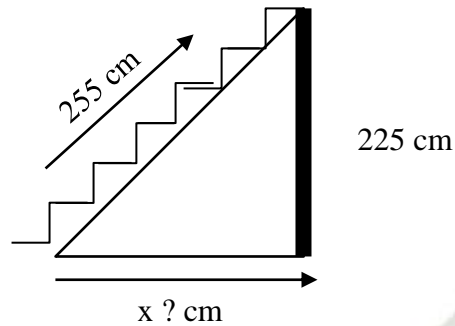
**I. Penilaian Proses dan Pembelajaran**

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal-soal latihan terkait dengan materi ).
2. Bentuk Instrumen: Essay (Uraian)
  - a. Soal
    - 1) Sebuah tangga yang panjangnya 255 cm bersandar pada dinding. Jika tinggi dinding 225cm, Dari informasi yang didapat dapatkan mencari jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah...

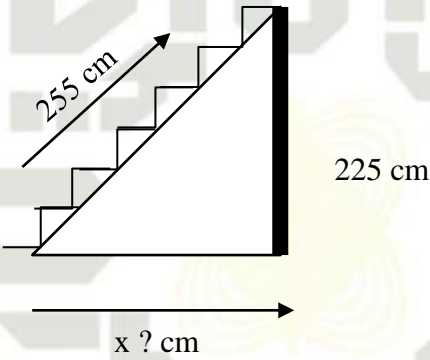


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



b. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban  | Skor |
|-----|---|------|
| 1.  | <p><b>Diketahui:</b></p>  <p><b>Ditanya:</b> Dari informasi yang didapat dapatkah mencari jarak dari kaki tangga dengan dinding</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AB^2 = AC^2 - BC^2$ $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$ $AC = \sqrt{255^2 - 225^2}$ $AC = \sqrt{65.025 - 50.625}$ $AC = \sqrt{14.400}$ $AC = \sqrt{144 \times 100}$ $AC = \sqrt{114} \times 100$ $AC = 12 \times 10$ |      |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |           |
|---|-----------|
| <p><math>AC = 120 \text{ cm}</math><br/>maka jarak dari kaki tangga dengan dinding<br/>adalah <math>120 \text{ cm}</math></p> |           |
| <b>Skor Maksimum</b>  | <b>10</b> |

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{10} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

**Dra. MAHLINAR BETY, M.M.**  
NIP.19631126 198501 2 001

**SITI FATIMAH**  
NIM. 11515200381

Mengetahui,

Kepala SMPN 20 Pekanbaru

**SYAFRIDA ALI, S.Pd**  
NIP.19670202 199512 2 002

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)****KELAS KONTROL**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>                       |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                              |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>                 |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                      |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Menemukan Pembuktian Teorema Pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>                            |

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|---|--|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.1 Menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku.<br>3.6.2 Menemukan pembuktian teorema pythagoras. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

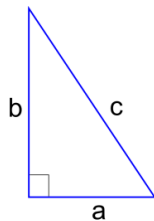
**Pertemuan I:**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, mengingat kembali rumus luas persegi dan segitiga siku-siku, menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku dan menemukan pembuktian teorema pythagoras.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Konsep teorema pythagoras

Rumus asli pythagoras



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \quad a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

2. Bentuk dan penggunaan teorema Phytagoras

Misalnya : Pada segitiga siku-siku seperti penggaris, tangga, dan lain-lain.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : Model pembelajaran langsung
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Langkah-langkah Pembelajaran**

| Pertemuan 1 (3 Jam Pelajaran/120 menit) |  |               |
|---|--|---------------|
| Kegiatan                                | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
| <b>Pendahuluan</b>                      | <b>Orientasi</b>   | 15 menit      |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa untuk mengawali pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi.               <p>-Guru menyampaikan kembali pembelajaran sebelumnya (materi segitiga dan segiempat kelas VII) yang berkaitan erat dengan teorema pythagoras yaitu tanya jawab dengan siswa seperti pertanyaan singkat sebagai berikut:</p> <p>“Anak-anak, ada yang masih ingat dengan rumus luas segitiga dan persegi, atau luas persegi panjang?”</p> <p>-Guru menanyakan ada tugas atau tidak pada pertemuan sebelumnya.</p> </li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan menemukan teorema</li> </ol> |               |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |  |          |
|-------------|--|----------|
|             | Phytagoras<br><br>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.  |          |
| <b>Inti</b> | <b>Demonstrasi</b><br><br>6. Siswa mengamati konsep teorema phytagoras melalui hal-hal dan benda-benda yang berbentuk segitiga siku-siku, seperti tangga, penggaris,dll yang disampaikan guru<br><br>7. Siswa mengamati konsep kegunaan teorema Phytagoras yang dijelaskan oleh guru.<br><br>8. Siswa mengamati konsep menemukan teorema Phytagoras yang disampaikan guru.<br><br><b>Latihan Terbimbing</b><br><br>9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kegunaan teorema Phytagoras.<br><br>10. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku dan konsep menemukan teorema Phytagoras.<br><br><b>Mengecek Pemahaman</b><br><br>11. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi:<br><br>-Menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku.<br><br>-Menemukan pembuktian teorema pythagoras | 90 menit |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                |  |             |
|----------------|--|-------------|
|                | <p>12. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>13. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>14. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>15. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>16. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p><b>Latihan Mandiri</b></p> <p>17. Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa</p> <p>18. Latihan diberikan setelah siswa sudah melewati tahap-tahap tugas pada latihan terbimbing.</p> |             |
| <b>Penutup</b> | <p>19. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>20. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan teorema pythagoras.</p> <p>21. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>22. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru</p>  | 15<br>menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.                        |  |
|  | 23. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam. |  |

**G. Penilaian Hasil Belajar**

1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal latihan terkait dengan materi )

2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

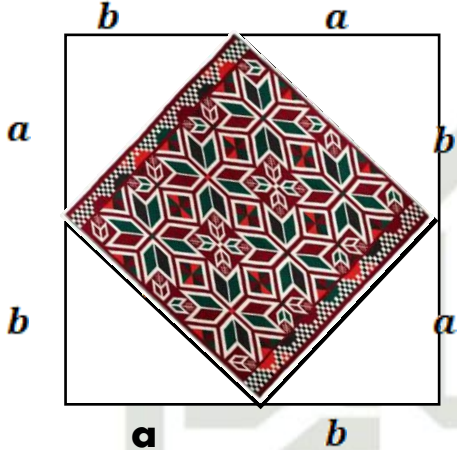
a. Soal

Pak Arief pergi ke pasar untuk membeli tikar dalam Rangka Syukuran dirumahnya untuk menyambut kelahiran anaknya yang kedua. Untuk menyambut tamu, Pak arief merencanakan memasang tikar pada ruang tamunya dengan membentuk belah ketupat simetris yang ujung-ujungnya tepat menyentuh dinding rumahnya. Ukuran ruang tamu tersebut adalah 8meter x8meter. Saat dipasar, Pak Arief merasa kebingungan ketika menentukan ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya. Cukupakan informasi diatas untuk menentukan ukuran tikar untuk acar tersebut?Jika cukup, bantulah Pak Arief mencari ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya.

(Catatan: Gambarkan terlebih dahulu peta ruang tamu dan tikar yang akan dipasang, apa yang diketahui, dan yang dipertanyakan disoal, solusi ukuran tikar yang tepat dan periksa lagi jawaban anda dan simpulkan sesuai permasalahan diatas).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| No. | Alternatif Jawaban   | Skor |
|-----|--|------|
| 1.  | <p>Sketsa ruang tamu Pak Arief dan tikar yang akan dipasang</p>   |      |
| 2.  | <p>Diketahui</p> <p>Ukuran ruang tamu = (8x8) meter</p> <p>Tikar akan dibentuk seperti belah ketupat simetris yang ujung-ujungnya menyentuh dinding ruang tamu</p> <p>Ditanya:</p> <p>Bantulah Pak Arief mencari ukuran tikar yang tepat seperti yang telah direncanakannya.</p>                                 | 3    |
| 3.  | <p><b>Solusi</b></p> <p>Luas Ruang tamu = <math>s \times s</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> $= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}$ <p>Luas 4 segitiga siku siku = <math>4 \times \frac{1}{2} \times a \times t</math></p> | 2    |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |  |   |
|----|--|---|
| 3. | <p>Luas Ruang tamu = <math>s \times s = 64m^2</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> $= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}$ $= 5 \text{ meter}$ <p>Luas 4 segitiga siku siku = <math>4 \times \frac{1}{2} \times a \times t</math></p> $= 32 \text{ meter}$   | 3 |
| 4. | <p>Luas Ruang tamu = <math>s \times s = 8 \times 8 = 64m^2</math></p> <p>Terdapat 4 segitiga siku-siku terbentuk sesuai sketsa</p> <p>Panjang sisi segitiga</p> $= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi segitiga besar}$ $= \frac{1}{2} \times 8$ $= 4 \text{ meter}$ <p>Luas 4 segitiga siku siku = <math>4 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 4</math></p> $= 32 \text{ meter}$ <p>Mencari luas persegi menggunakan segitiga siku siku</p> <p><i>“mengurangkan luas persegi baru dan luas segitiga yang berada di luar persegi ABCD”</i></p> $= 64 - 32$ $= 32m^2$ <p>Jadi, Pak arief harus membeli tikar yang berukuran tepat <math>32m^2</math> yang simetris dan pas</p> | 2 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

229

|  |           |
|--|-----------|
| menyentuh dinding pada ruang tamu rumah Pak Arief. |           |
| <b>Skor Maksimum</b>                               | <b>10</b> |

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{10} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

**Dra. MAHLINAR BETY, M.M.**  
NIP.19631126 198501 2 001

**SITI FATIMAH**  
NIM. 11515200381

Mengetahui,

Kepala SMPN 20 Pekanbaru

**SYAFRIDA AIL, S.Pd**  
NIP.19670202 199512 2 002

Ac  
Go

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-2)

### KELAS KONTROL

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>                     |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                            |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>               |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                    |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Jenis-jenis segitiga dalam Pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 2 x 40 menit</b>                          |

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

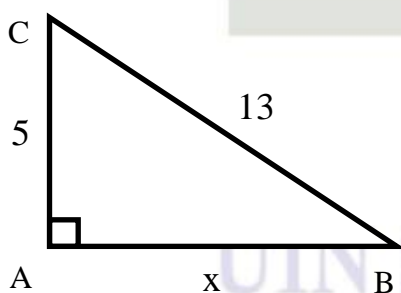
| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi   |
|---|---|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .                                 |
|   | 3.6.4 Menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui dan menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui



Pada gambar disamping, segitiga  $ABC$  siku-siku di  $A$ , Panjang  $BC = 13$  cm dan  $AC = 5$  cm. Panjang  $AB$  adalah?

Kita bisa mencari panjang  $AB$  menggunakan rumus teorema pythagoras yang dipelajari pada pembahasan sebelumnya yaitu:

“Jumlah sisi miring dikuadratkan sama dengan jumlah sisi tegak kuadrat ditambah sisi kuadrat lainnya”

$$c^2 = a^2 + b^2$$

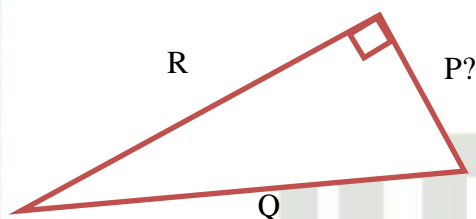
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku

Masih berkaitan dengan pembahasan di atas, yaitu bagaimana menuliskan teorema Pythagoras jika setiap panjang sisi segitiga yang ditanya.

Perhatikan gambar berikut:



$$Q^2 = P^2 + R^2$$

$$P^2 = Q^2 - R^2$$

$$R^2 = Q^2 - P^2$$

Untuk menuliskan teorema Pythagoras pada semua sisi segitiga, terlebih dahulu telah menguasai cara pemindahan ruas baik itu tanda negatif atau positif. Ingat posisi segitiga tidak selalu konstan, bisa juga diputar sejauh  $(30^\circ, 90^\circ, dll)$ , tergantung permintaan soal.

## 3. Menentukan Jenis Segitiga



Menentukan jenis segitiga yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

-Berpatokan dengan teorema Pythagoras

- Jika

$$c^2 = a^2 + b^2$$

maka itu adalah segitiga siku-siku.

-Jika

$$c^2 > a^2 + b^2$$

maka itu segitiga tumpul.

-Jika

$$c^2 < a^2 + b^2$$

maka itu adalah segitiga lancip



Segitiga Lancip



Segitiga Tumpul

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**F. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : Model pembelajaran langsung
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

| Pertemuan 2 (2 Jam Pelajaran/80 menit) |   |               |
|--|---|---------------|
| Kegiatan                               | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
| <b>Pendahuluan</b>                     | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa untuk mengawali pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru menyampaikan kembali pembelajaran sebelumnya yaitu konsep teorema pythagoras dengan pertanyaan singkat berikut:</li> <li>“Anak-anak, ada yang masih ingat dengan konsep teorema pythagoras”</li> <li>-Guru menanyakan ada tugas /pr pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul> </li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan panjang sisi segitiga jika sisi lain yang diketahui, menuliskan teorema pythagoras di semua sisi segitiga siku-siku, serta dapat</li> </ol> | 10 menit      |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |  |          |
|-------------|--|----------|
|             | menentukan jenis segitiga .  |          |
|             | 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.  |          |
| <b>Inti</b> | <p><b>Demonstrasi</b></p> <p>6. Siswa mengamati konsep menghitung panjang sisi segitiga jika sisi lain yang diketahui dan dapat menentukan jenis segitiga .</p> <p>7. Siswa mengamati kegunaan konsep menghitung panjang sisi segitiga jika sisi lain yang diketahui dan dapat menentukan jenis segitiga yang dijelaskan oleh guru.</p> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p> <p>8. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menemukan panjang sisi segitiga jika sisi lain yang diketahui .</p> <p>9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga.</p> <p><b>Mengecek Pemahaman</b></p> <p>10. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi:</p> <p>-Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .</p> | 60 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                |  |          |
|----------------|--|----------|
|                | <p>-Menuliskan teorema phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku dan menentukan jenis segitiga.</p> <p>11. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>12. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>13. Siswa bersama teman nya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>14. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>15. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p><b>Latihan Mandiri</b></p> <p>16. Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa .</p> <p>17. Latihan diberikan setelah siswa sudah melewati tahap-tahap tugas pada latihan terbimbing.</p> |          |
| <b>Penutup</b> | <p>18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>19. Guru memberikan tugas mandiri sebagai</p>   | 10 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku.</p> <p>20. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p> |  |
|--|---|--|

**H. Penilaian Hasil Belajar**

## 1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal latihan terkait dengan materi )

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

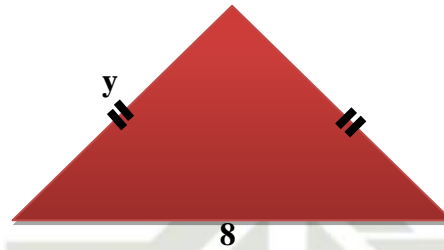
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

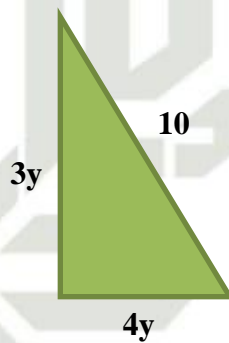
## a. Soal

1. Hitunglah nilai  $y$  cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!

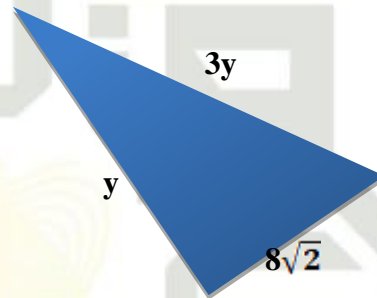
a.



b.



c.



2. Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang dapat membentuk segitiga siku-siku, lancip, dan tumpul! Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?

(Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)

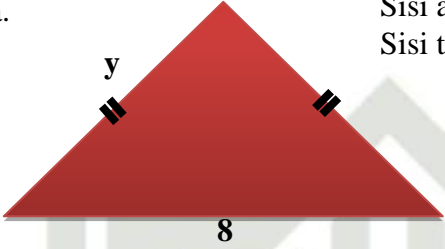
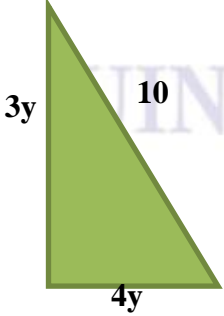
- a. 12, 16, 20
- b. 4, 14, 17

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

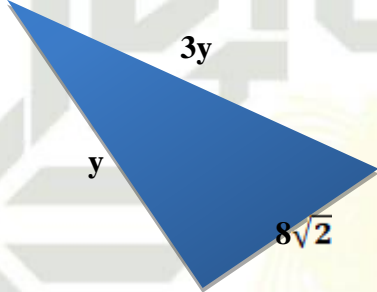
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban  | Skor |
|-----|---|------|
| 1.  | <p>Dik:</p> <p>a.</p>  <p>Sisi miring: 8<br/>Sisi alas : y<br/>Sisi tegak : y</p> <p>Dit: Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/>(Skor 3)</p> <p>Dij:</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $8^2 = y^2 + y^2$ <p>(Skor 2)</p> $8 = 2y^2$ $8 = 2y^2$ $64 = 2y^2$ <p>(Skor 3)</p> $y^2 = 64/2$ $y^2 = 32$ $y = \sqrt{16 \times 2}$ $y = 4\sqrt{2}$ <p>Jadi nilai y adalah <math>4\sqrt{2}</math> cm<br/>(Skor 2)</p> | 10   |
|     | <p>Dik:</p>  <p>Sisi miring: 10<br/>Sisi alas : 4y<br/>Sisi tegak : 3y</p> <p>Dit: Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/>(Skor 3)</p>   | 10   |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |    |
|---|----|
| <p><b>Dij:</b><br/> <math>c^2 = a^2 + b^2</math><br/> <math>10^2 = (3y)^2 + (4y)^2</math><br/> <b>(Skor 2)</b><br/> <math>100 = 9y^2 + 16y^2</math><br/> <math>100 = 25y^2</math><br/> <math>y^2 = 100/25</math><br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <math>y^2 = 4</math><br/> <math>y = \sqrt{4}</math><br/> <math>y = 2</math><br/>         Jadi nilai y adalah 2 cm<br/> <b>(Skor 2)</b></p>   |    |
| <p><b>Dik:</b></p> <p>c.</p>  <p><b>Dit:</b> Hitunglah nilai y cm pada setiap segitiga siku-siku berikut!<br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <b>Dij:</b><br/> <math>c^2 = a^2 + b^2</math><br/> <math>(3y)^2 = (y)^2 + (8\sqrt{2})^2</math><br/> <b>(Skor 2)</b><br/> <math>9y^2 = y^2 + 64(2)</math><br/> <math>9y^2 - y^2 = 128</math><br/> <math>8y^2 = 128</math><br/> <b>(Skor 3)</b><br/> <math>y^2 = 128/8</math><br/> <math>y^2 = 16</math><br/> <math>y = 16</math><br/> <math>y = 4</math><br/>         Jadi nilai y adalah 4 cm.<br/> <b>(Skor 2)</b></p> | 10 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                      |  |           |
|----------------------|--|-----------|
| 2.                   | <p>Dik: 12, 16, 20<br/>4, 14, 17</p> <p>Dit: Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang dapat membentuk segitiga siku-siku, lancip, dan tumpul! Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari? <b>(Skor 3x2 untuk dua soal)</b></p> <p>Dij: (Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)</p> $c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Skor 2)}$ $200^2 = 12^2 + 16^2$ $400 = 144 + 256 \text{ (Skor 3)}$ $400 = 400$ <p>(Segitiga siku-siku) (Skor 2)</p> $c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Skor 2)}$ $17^2 = 14^2 + 4^2$ $289 = 196 + 16 \text{ (Skor 3)}$ $289 > 212$ <p>(Segitiga tumpul) (Skor 2)</p> | 20        |
| <b>Skor Maksimum</b> |  | <b>50</b> |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

241

Penilaian :

$$\frac{skor}{50} \times 100 = nilai$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA ALI S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

Ac  
Go

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-3)

### KELAS KONTROL

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>            |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                   |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>      |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>           |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Kebalikan teorema pythagoras</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>                 |

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
 KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.  
 KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.  
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|---|--|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.5 Menunjukkan kebalikan teorema pythagoras.                                      |
|   | 3.6.6 Menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk Tripel pythagoras atau bukan. |
|   | 3.6.7 Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.               |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, menunjukkan kebalikan teorema pythagoras, tripel pythagoras, serta menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.

**D. Materi Pembelajaran**

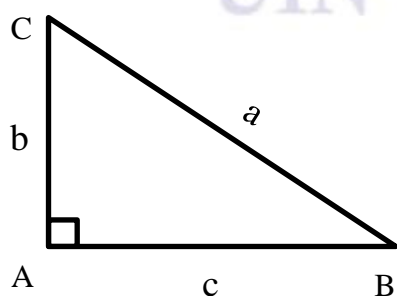
1. Menunjukkan Kebalikan teorema pythagoras

Teorema pythagoras menyatakan:

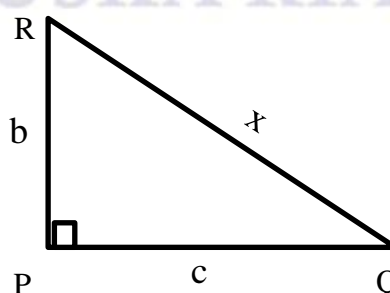
Dalam segitiga ABC, Jika  $\angle A$  siku-siku, maka  $a^2 = b^2 + c^2$ .

Kebalikan teorema pythagoras menyatakan:

Dalam segitiga ABC, jika  $a^2 = b^2 + c^2$ , maka  $\angle A$  siku-siku.



(i)



(ii)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari gambar (i),  $a^2 = b^2 + c^2$  adalah hal yang diketahui, dan (ii),  $x^2 = b^2 + c^2$  berasal dari teorema pythagoras. Karena ruas kanannya sama yaitu  $b^2 + c^2$ , maka ruas kirinya juga harus sama yaitu:

$$a^2 = x^2$$

$$a = x$$

Jadi ketiga sisi pada  $\triangle ABC$  berturut-turut tepat sama dengan sisi-sisi pada  $\triangle PQR$ . Dengan demikian,  $\triangle ABC$  kongruen (sama dan sebangun) dengan  $\triangle PQR$ , sehingga besar bahwa kebalikan  $\angle CAB = \angle RPQ$ , karena  $\angle RPQ$  siku-siku, maka  $\angle CAB$  juga siku-siku. Hal ini menunjukkan bahwa kebalikan teorema pythagoras merupakan pernyataan yang benar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan:

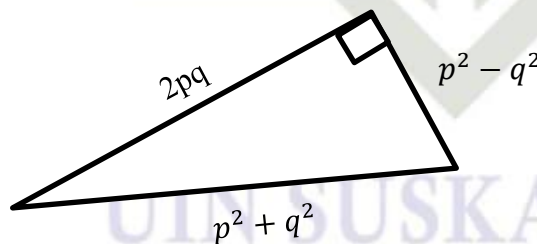
Dalam  $\triangle ABC$ , jika a,b, dan c adalah sisi di hadapan sudut A, B dan C, maka berlaku kebalikan teorema pythagoras, yaitu:

- Jika  $a^2 = b^2 + c^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di A
- Jika  $b^2 = a^2 + c^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di B
- Jika  $c^2 = a^2 + b^2$ , maka  $\triangle ABC$  siku-siku di C

#### 2. Tripel pythagoras

**Tripel pythagoras** adalah tiga bilangan asli yang tepat untuk menyatakan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku.

Perhatikan gambar berikut:



Gambar (iii)

Gambar di atas menunjukkan bahwa segitiga yang panjang sisi-sisinya  $(p^2 + q^2), (p^2 - q^2), 2pq$  dan merupakan segitiga siku-siku. Pembuktian ada dalam buku paket masing-masing. Dengan demikian,  $(p^2 + q^2), (p^2 - q^2), 2pq$  merupakan bentuk aljabar untuk tripel pythagoras. Hal ini akan ditunjukkan pada tabel berikut..

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

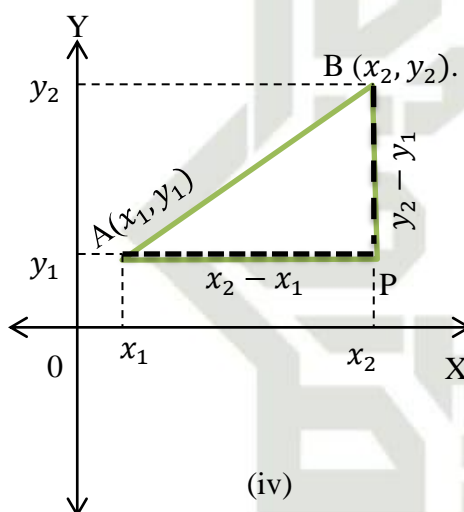
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel Tripel pythagoras**

| P | q | $p^2 + q^2$      | $p^2 - q^2$     | $2pq$                      | Tripel pythagoras |
|---|---|------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|
| 2 | 1 | $2^2 + 1^2 = 5$  | $2^2 - 1^2 = 3$ | $2 \times 2 \times 1 = 4$  | 5,3,4             |
| 3 | 1 | $3^2 + 1^2 = 10$ | $3^2 - 1^2 = 8$ | $2 \times 3 \times 1 = 6$  | 10,8,6            |
| 3 | 2 | $3^2 + 2^2 = 13$ | $3^2 - 2^2 = 5$ | $2 \times 3 \times 2 = 12$ | 13,5,12           |

(Siswa diberikan tabel pythagoras seperti diatas, dan dianjurkan untuk menyelidiki lagi bahwa a, b, dan c di tabel teorema pythagoras diperoleh merupakan tripel pythagoras atau bukan).

3. Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik



Pada gambar (iv) disamping, garis AB menghubungkan titik  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ . Untuk menentukan panjang garis AB atau jarak AB, kita buat segitiga siku-siku dengan garis AB sebagai sisi miring atau hipotenusa seperti yang ditunjukkan pada gambar (i).

$\triangle APB$  siku-siku di P.

$AB^2 = AP^2 + PB^2$  merupakan teorema pythagoras

$$= (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Dengan demikian, dapat disimpulkan sebagai berikut, untuk sembarang titik  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ , maka:

$$\text{Panjang AB atau jarak AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**F. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : Model pembelajaran langsung
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

| Pertemuan 3 (3 Jam Pelajaran/120 menit) |   |               |
|---|---|---------------|
| Kegiatan                                | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan                             | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa untuk mengawali pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi.</li> </ol> <p>-Guru menyampaikan kembali pembelajaran sebelumnya yaitu menghitung panjang sisi segitiga jika sisi lain diketahui dengan pertanyaan singkat berikut dengan menuliskan gambar segitiga dipapan tulis:</p> <p>“Anak-anak, siapa masih ingat bagaimana cara mencari nilai b segitiga ini?”</p> <p>“Termasuk dalam jenis segitiga apa ini nak?, jika a, b, dan c ditanya , bagaimana menuliskan model matematika seperti teorema pythagoras yang kita pelajari sebelumnya?</p> <p>-Guru menanyakan ada tugas /pr pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>-Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</p> | 10 menit      |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
|             | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengetahui konsep kebalikan teorema pythagoras, menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk Tripel pythagoras atau bukan serta dapat menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik</li> <li>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</li> </ol>   |           |
| <b>Inti</b> | <p><b>Demonstrasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Siswa mengamati konsep kebalikan teorema pythagoras.</li> <li>7. Siswa mengamati kegunaan konsep kebalikan teorema pythagoras yang dijelaskan oleh guru.</li> </ol> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep kebalikan teorema pythagoras.</li> <li>9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk tripel pythagoras atau bukan dan menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.</li> </ol> <p><b>Mengecek Pemahaman</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Menunjukkan kebalikan teorema pythagoras.</li> <li>-Menghitung tiga bilangan yang diberikan termasuk Tripel pythagoras atau bukan.</li> </ul> </li> </ol> | 100 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                |  |          |
|----------------|--|----------|
|                | <p>-Menggunakan teorema pythagoras untuk menentukan jarak dua titik.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</li> <li>12. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</li> <li>13. Siswa bersama temannya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</li> <li>14. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</li> <li>15. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</li> </ol> <p><b>Latihan Mandiri</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa .</li> <li>17. Latihan diberikan setelah siswa sudah melewati tahap-tahap tugas pada latihan terbimbing.</li> </ol> |          |
| <b>Penutup</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</li> <li>19. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kebalikan teorema pythagoras.</li> <li>20. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>  | 10 menit |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>21. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p> |  |
|--|--|--|

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
  - a) Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal latihan terkait dengan materi).
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)
  1. Dari tigaan-tigaan bilangan berikut, manakah yang termasuk dalam Tripel pythagoras. Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?  
(Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)
    - a. 7,12,14
    - b. 2,5,  $\sqrt{29}$
  2. Dengan menghitung jarak dua buah titik, Buatlah langkah-langkah penyelesaian yang menyatakan bahwa sebuah segitiga ABC dengan A(-3,4), B(-3,-2), dan C(6,1) adalah segitiga sama kaki!

| No. | Alternatif Jawaban   | Skor |
|-----|--|------|
| 1.  | <p>Dik: a. 7,12,14</p> <p>b. 2,5, <math>\sqrt{29}</math></p> <p>Dit: Manakah yang dapat yang termasuk Tripel pythagoras. Kerjakan berdasarkan langkah-</p> |      |

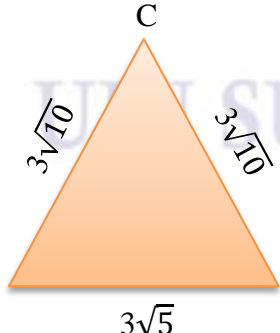
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |  |  |
|----|--|--|
|    | <p>langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?</p> <p>Dij: (Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)</p> <p>7,12,14 (hipotenusa)</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $14^2 = 7^2 + 12^2$ $196 = 49 + 144$ $196 \neq 193$ <p>(Bukan Tripel Pythagoras)</p> <p>2,5, <math>\sqrt{29}</math> (hipotenusa)</p> <p>Dit: Manakah yang dapat yang termasuk Tripel pythagoras. Kerjakan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah anda pelajari?</p> <p>Dij: (Keyword: Sisi terpanjang adalah hipotenusa)</p> $c^2 = a^2 + b^2$ $(\sqrt{29})^2 = 2^2 + 5^2$ $29 = 4 + 25$ $29 = 29$ <p>(Termasuk Tripel pythagoras)</p> | <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 2)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> <p><b>Total 20</b></p> |
| 2. | <p>Dik: A(-3,4), B(-3,-2), dan C(6,1)</p> <p>Dit: Dengan menghitung jarak dua buah titik, Buatlah langkah-langkah penyelesaian yang menyatakan bahwa sebuah segitiga ABC adalah segitiga sama kaki!</p> <p>Dik:</p> <p>Segitiga mempunyai 2 sisi berhadapan sama panjang dan mempunyai panjang satu sisi yang berbeda. Misalnya terdapat sisi AB, sisi BC, dan</p>   | <p>(Skor 3)</p>  |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |
|--|--|
| <p>sisi AC (hitung terlebih dahulu panjang setiap sisi/ jarak antartitik tersebut)</p>   |  |
| $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  | <p>(Skor 2)</p>  |
| <p>Mencari panjang AB</p>  |  |
| $AB = \sqrt{(-3 - (-3))^2 + (-2 - 4)^2}$   |  |
| $AB = \sqrt{(-3)^2 + (-6)^2}$  |  |
| $AB = \sqrt{9 + 36}$   |  |
| $AB = \sqrt{45}$   |  |
| $AB = 3\sqrt{5}$   |  |
| <p>Mencari panjang BC</p>  |  |
| $BC = \sqrt{(6 - (-3))^2 + (1 - (-2))^2}$  |  |
| $BC = \sqrt{(9)^2 + (3)^2}$  |  |
| $BC = \sqrt{81 + 9}$   |  |
| $BC = \sqrt{90}$   |  |
| $BC = 3\sqrt{10}$  |  |
| <p>Mencari panjang AC</p>  |  |
| $AC = \sqrt{(6 - (-3))^2 + (1 - 4)^2}$   |  |
| $AC = \sqrt{(9)^2 + (-3)^2}$   |  |
| $AC = \sqrt{81 + 9}$   |  |
| $AC = \sqrt{90}$   |  |
| $AC = 3\sqrt{10}$  | <p>(Skor 3)</p>  |
| <div style="text-align: center;">  <p>A triangle with vertices A, B, and C. Side AB is at the bottom and is labeled <math>3\sqrt{5}</math>. Side AC is on the left and is labeled <math>3\sqrt{10}</math>. Side BC is on the right and is labeled <math>3\sqrt{10}</math>.</p> </div> | <p>Terbukti bahwa segitiga ABC adalah segitiga sama kaki dengan memenuhi syaratnya.</p> <p>(Skor 2)</p> <p><b>Total 10</b></p> |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

252

|               |    |
|---------------|----|
| Skor maksimum | 30 |
|---------------|----|

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{30} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

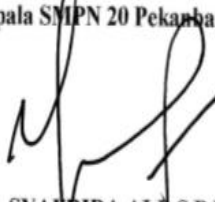
Peneliti




Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru



SYAFRIDA ALE, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

A  
G

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-4)

### KELAS KONTROL

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>                      |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>                             |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>                |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                     |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Perbandingan sisi-sisi segitiga khusus</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 2 x 40 menit</b>                           |

#### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi                                       |
|---|---|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras. | 3.6.8 Menghitung panjang sisi-sisi segitiga siku-siku khusus.         |
|   | 3.6.9 Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan bangun ruang. |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, serta siswa dapat menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus dan menentukan panjang diagonal sisi bangun datar.

**D. Materi Pembelajaran**

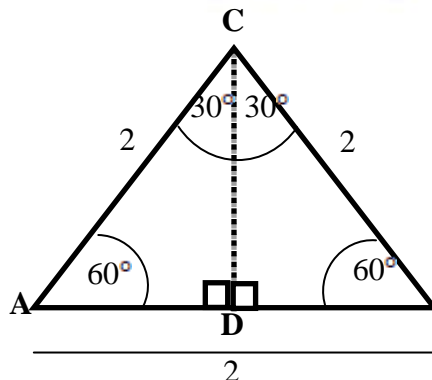
1. Perbandingan sisi-sisi segitiga khusus

a. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga yang bersudut  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$

Suatu  $\triangle ABC$  diketahui sama sisi, jika segitiga sama sisi dipotong menjadi dua bagian yang sama besar maka akan dihasilkan dua segitiga siku-siku yaitu;

$$\triangle ADC = \triangle BCD = 30^\circ, \quad \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ$$

Perhatikan  $\triangle ADC$ !



Jika panjang  $AC = 2$  maka panjang  $AD$   
 $= 1$

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

$$2^2 = 1^2 + CD^2$$

$$CD^2 = 2^2 - 1^2$$

$$CD^2 = 4 - 1$$

$$CD^2 = 3$$

$$CD = \sqrt{3}$$





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika misalkan panjang sisi segitiga sama sisi tersebut adalah 2 satuan, maka panjang sisi lainnya dapat ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras.

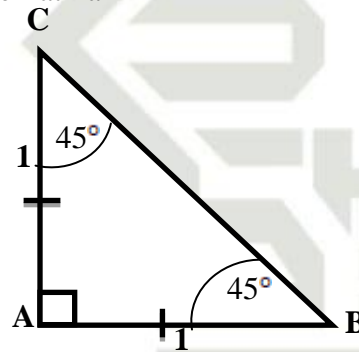
Jadi, perbandingan sisi-sisi pada segitiga khusus yang bersudut  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$  adalah

$$\text{alas} : \text{tinggi} : \text{sisi miring} = 1 : \sqrt{3} : 2$$

b. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga bersudut  $45^\circ$

Pada sebuah segitiga siku-siku sama kaki, maka kedua kaki sudutnya sama panjang. Oleh karena itu, dengan memisalkan panjang kaki sudutnya 1 satuan, maka panjang hipotenusanya ditentukan dengan menggunakan teorema Pythagoras.

Perhatikan  $\triangle ABC$



Panjang hipotenusa =  $CB$

$$CB^2 = AC^2 + AB^2$$

$$CB = \sqrt{AC^2 + AB^2}$$

$$CB = \sqrt{1^2 + 1^2}$$

$$CB = \sqrt{1 + 1}$$

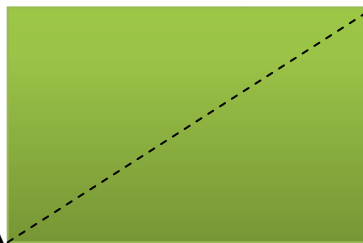
$$CB = \sqrt{2}$$

Jadi, perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku sama kaki atau yang bersudut  $45^\circ$  adalah

$$\text{alas} : \text{tinggi} : \text{sisi miring} = 1 : 1 : \sqrt{2}$$

2. Penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar

D



C

Perhatikan persegi panjang ABCD disamping!

$AC$  = diagonal persegi panjang = hipotenusa  $\triangle ABC$

Jika panjang  $AB$  diketahui =  $x$  satuan, dan

B

panjang  $BC = y$  satuan, maka dapat dicari panjang  $AC$  menggunakan teorema Pythagoras

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : Model pembelajaran langsung
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.

**F. Langkah-langkah Pembelajaran**

| Pertemuan 4 (2 Jam Pelajaran/ 80 menit) |   |               |
|---|---|---------------|
| Kegiatan                                | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan                             | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa untuk mengawali pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi.</li> </ol> <p>-Guru menyampaikan kembali pembelajaran sebelumnya yaitu menentukan tiga bilangan yang diberikan apakah termasuk tripel Pythagoras atau tidaknya dengan pertanyaan singkat berikut :</p> <p>“Anak-anak, ibuk punya tiga bilangan, bilangan pertama adalah hipotenusa, kedua bilangan lainnya adalah sisi alas dan tegak. Apakah ini termasuk kedalam Tripel Pythagoras?? Apa syarat ketentuan ketiga bilangan termasuk kedalam</p> | 10 menit      |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |   |          |
|-------------|---|----------|
|             | <p>Tripel pythagoras??</p> <p>-Jika ada suatu <math>\triangle PQR</math> siku-siku di <math>P</math>, bagaimana membuat segitiga nya, bagaimana cara mencari <math>QR</math>?</p> <p>-Guru menanyakan ada tugas /pr pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>-Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengetahui konsep menghitung panjang sisi-sisi segitiga siku-siku khusus dan menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan bangun ruang</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p> |          |
| <b>Inti</b> | <p><b>Demonstrasi</b></p> <p>6. Siswa mengamati konsep menghitung panjang sisi segitiga khusus dan penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar.</p> <p>7. Siswa mengamati kegunaan konsep menghitung panjang sisi segitiga khusus dan penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar.</p> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p>   | 60 menit |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>8. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep menghitung panjang sisi segitiga khusus dan penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar.</p> <p>9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru tentang penggunaan teorema pythagoras pada bangun datar.</p> <p><b>Memeriksa Pemahaman</b></p> <p>10. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghitung sisi-sisi segitiga khusus.</li> <li>-Menentukan panjang diagonal pada bangun datar.</li> </ul> <p>11. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas.</p> <p>12. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>13. Siswa bersama temannya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>14. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>15. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan</p> |  |
|--|--|--|

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                |   |          |
|----------------|---|----------|
|                | <p>kesimpulan.</p> <p><b>Latihan Mandiri</b></p> <p>16. Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa .</p> <p>17. Latihan diberikan setelah siswa sudah melewati tahap-tahap tugas pada latihan terbimbing.</p>   |          |
| <b>Penutup</b> | <p>18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>19. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang diagonal pada bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>20. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan</p> | 10 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam. |  |
|--|--|--|

## G. Penilaian Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal latihan terkait dengan materi).

### 2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

#### a. Soal

Rahma memiliki sebuah televisi LCD yang layarnya berukuran lebar 18,5 inci dan tingginya 14,7 inci.



Apakah informasi diatas telah mencukupi syarat untuk menghitung panjang diagonal dari TV tersebut, Jika telah cukup bantulah rahma mencari panjang diagonal TV-nya, kerjakan dengan langkah-langkah strategi menurut yang anda ketahui, dan bulatkan hasilnya ke satuan inci terdekat!



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Kunci Jawaban

| No. | Alternatif Jawaban  | Skor                            |
|-----|---|---------------------------------|
| 1.  | <p><b>Diketahui:</b></p>  <p>Dimisalkan Layar TV rahma diberi nama yaitu persegi panjang PQRS,</p> <p>Lebar TV= 18,5 inci</p> <p>Tinggi TV= 14,7 inci</p> <p><b>Ditanya:</b> Apakah informasi diatas telah mencukupi syarat untuk menghitung panjang diagonal dari TV tersebut, Jika telah cukup bantulah rahma mencari panjang diagonal TV-nya, kerjakan dengan langkah-langkah strategi menurut yang anda ketahui, dan bulatkan hasilnya ke satuan inci terdekat!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ | <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ $PR = 23,629$ <p>*Dibulatkan ke inci terdekat: 19 inci</p> <p>Lebar layar TV= PQ=18,5 inci</p> <p>Tinggi layar TV=QR=14,7 inci</p> <p>PR=panjang diagonal layar TV</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ $PR^2 = 18,5^2 + 14,7^2$ $= 342,25 + 216,09$ $= 558,34$ $= \sqrt{558,34}$ $PR = 23,629$ <p>*Dibulatkan ke inci terdekat: 24 inci</p> | <p>(Skor 3)</p> <p>(Skor 2)</p> |
| <b>Skor Maksimum</b>  | <b>10</b>                       |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

263

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{10} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA ALI, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

A  
Gc





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-5)**

**KELAS KONTROL**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Satuan Pendidikan</b> | <b>: SMPN 20 Pekanbaru</b>  |
| <b>Mata Pelajaran</b>    | <b>: Matematika</b>   |
| <b>Kelas/Semester</b>    | <b>: VIII (Delapan)/II (Dua)</b>                                  |
| <b>Materi Pokok</b>      | <b>: Teorema Pythagoras</b>                                       |
| <b>Sub Materi</b>        | <b>: Penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari</b> |
| <b>Alokasi Waktu</b>     | <b>: 3 x 40 menit</b>   |

**A. Kompetensi Inti**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|--|--|
| 3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan tripel pythagoras.      | 3.6.9 Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang dari sebuah bangun ruang. |
| 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras | 4.6.1 Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras  |

**C. Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat memiliki sikap ingin tahu yang ditandai dengan bertanya kepada siswa dan atau guru, serta siswa dapat menghitung panjang diagonal sisi bangun ruang dan menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

Untuk mempermudah menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Buatlah gambar atau sketsa berdasarkan cerita dalam soal
2. Isikan ukuran-ukuran yang diketahui ke dalam gambar.
3. Gunakan rumus dengan tepat.
4. Jawablah pertanyaan sesuai dengan yang dipertanyakan dalam soal.

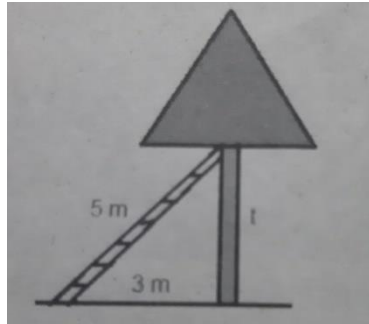
Sebuah tangga yang panjangnya 5 meter tersandar pada pohon. Jarak ujung bawah tangga terhadap pohon adalah 3 meter. Hitunglah tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga tersebut

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penyelesaian:**

Perhatikan Sketsa gambar dibawah ini:



Menerapkan Rumus Pythagoras untuk Menyelesaikan Masalah

Dik: Panjang tangga = 5m.

jarak ujung tangga terhadap pohon = 3m

Dit: Tinggi pohon yang dapat dicapai oleh tangga adalah dengan menggunakan rumus Pythagoras, maka dapat dicari:

Dij:

$$AC = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$AC = \sqrt{16}$$

$$AC = 4 \text{ m}$$

Jadi, tinggi yang dapat dicapai oleh tangga adalah 4m.

**E. Metode Pembelajaran**

5. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
6. Model Pembelajaran : Model pembelajaran langsung
7. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, penugasan.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**F. Langkah-langkah Pembelajaran**

| Pertemuan 4 (2 Jam Pelajaran/ 80 menit) |  |               |
|---|--|---------------|
| Kegiatan                                | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan                             | <p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa untuk mengawali pelajaran.</li> <li>2. Mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Apersepsi.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru menyampaikan kembali pembelajaran sebelumnya yaitu menentukan tiga bilangan yang diberikan apakah termasuk tripel Pythagoras atau tidaknya dengan pertanyaan singkat berikut :</li> <li>“Anak-anak, bagaimana mencari panjang sisi tegak apabila diketahui sisi alas segitiganya adalah <math>10\sqrt{3}</math> dengan besar sudut <math>\angle ABC = 30^\circ</math>??</li> <li>-Siapa yang masih ingat rumus perbandingan sisi segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga siku-siku sama sisi??Yang bisa menjawabnya akan dikasih reward dari ibuk..</li> <li>-Guru menanyakan ada tugas /pr pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>-Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran hari ini.</li> </ul> </li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat mengetahui konsep menghitung panjang</li> </ol> | 10 menit      |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |   |          |
|-------------|---|----------|
|             | <p>sisi-sisi segitiga siku-siku khusus dan menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan bangun ruang</p> <p>5. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p>  |          |
| <b>Inti</b> | <p><b>Demonstrasi</b></p> <p>6. Siswa mengamati konsep menghitung panjang sisi segitiga khusus dan penggunaan teorema pythagoras pada bangun ruang.</p> <p>7. Siswa mengamati kegunaan konsep penggunaan teorema pythagoras pada bangun ruang.</p> <p><b>Latihan Terbimbing</b></p> <p>8. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru mengenai konsep penggunaan teorema pythagoras pada bangun ruang.</p> <p>9. Siswa melakukan tanya jawab bersama temannya dan guru tentang penggunaan teorema pythagoras pada bangun ruang.</p> <p><b>Mengecek Pemahaman</b></p> <p>10. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru mengenai materi:</p> <p>-Menentukan panjang diagonal pada bangun ruang.</p> <p>11. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam melakukan</p> | 60 menit |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                |   |          |
|----------------|---|----------|
|                | <p>aktivitas.</p> <p>12. Guru berkeliling mengawasi kegiatan siswa dan memberikan bantuan jika diperlukan.</p> <p>13. Siswa bersama temannya diminta untuk mendiskusikan pemecahan masalah dari soal yang diberikan guru.</p> <p>14. Siswa diminta menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan guru.</p> <p>15. Guru membimbing dan menilai kemampuan siswa dalam merumuskan kesimpulan.</p> <p><b>Latihan Mandiri</b></p> <p>16. Guru memberikan latihan untuk dikerjakan secara mandiri oleh siswa .</p> <p>17. Latihan diberikan setelah siswa sudah melewati tahap-tahap tugas pada latihan terbimbing.</p> |          |
| <b>Penutup</b> | <p>18. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran hari ini.</p> <p>19. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan menghitung panjang diagonal pada bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.</p>   | 10 menit |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>20. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>22. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dengan berdoa bersama kemudian memberi salam.</p> |  |
|--|--|--|

**G. Penilaian Hasil Belajar**

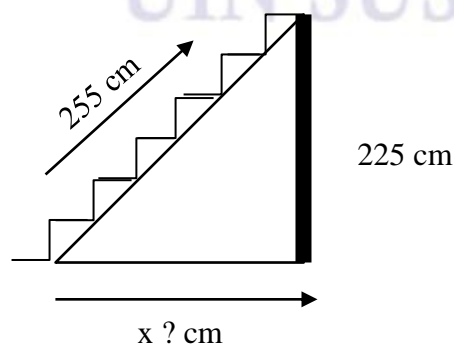
1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes tertulis (mengerjakan soal latihan terkait dengan materi).

1. Bentuk Instrumen: Essay (Uraian)

a. Soal

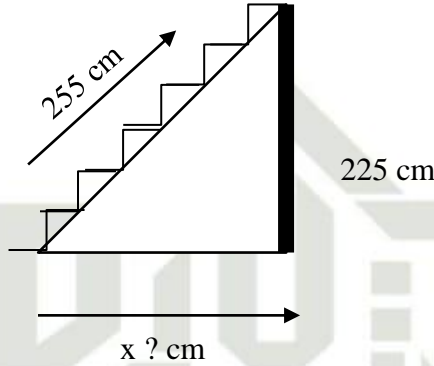
- 1) Sebuah tangga yang panjangnya  $255\text{ cm}$  bersandar pada dinding. Jika tinggi dinding  $225\text{ cm}$ , Dari informasi yang didapat dapatkah mencari jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah...



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kunci Jawaban

| No.                  | Alternatif Jawaban   | Skor      |
|----------------------|--|-----------|
| 1.                   | <p><b>Diketahui:</b></p>  <p><b>Ditanya:</b> Dari informasi yang didapat dapatkah mencari jarak dari kaki tangga dengan dinding</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AB^2 = AC^2 - BC^2$ $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$ $AC = \sqrt{255^2 - 225^2}$ $AC = \sqrt{65.025 - 50.625}$ $AC = \sqrt{14.400}$ $AC = \sqrt{144 \times 100}$ $AC = \sqrt{114} \times 100$ $AC = 12 \times 10$ $AC = 120 \text{ cm}$ <p>maka jarak dari kaki tangga dengan dinding adalah 120 cm</p> |           |
| <b>Skor Maksimum</b> |  | <b>10</b> |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

272

Penilaian :

$$\frac{\text{skor}}{10} \times 100 = \text{nilai}$$

Pekanbaru, Januari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dra. MAHLINAR BETY, M.M.  
NIP.19631126 198501 2 001

SITI FATIMAH  
NIM. 11515200381

Mengetahui,  
Kepala SMPN 20 Pekanbaru

SYAFRIDA ALI, S.Pd  
NIP.19670202 199512 2 002

UIN SUSKA RIAU





## LEMBAR EKSPERIMEN (PERTEMUAN 1) KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Subbab : Menemukan Pembuktian Teorema Pythagoras



Hak Cipta Dilain

Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Persiapan alat dan bahan eksperimen:**

**Alat:**

Gunting  
Double tip  
Penggaris

**Bahan:**

2 lembar kertas matematika (kotak)  
2 lembar kertas origami warna

**Ketentuan :**

Kertas origami dipotong sesuai ukuran kotak pada kertas matematika

Origami 1: 6 kotak, 8 kotak

Origami 2 : 9 kotak, 11 kotak, 10 kotak

**Langkah-langkah eksperimen;**

1. Persiapkan semua alat dan bahan kerja dan duduk sesuai dengan kelompok masing-masing
2. Tulis terlebih dahulu nama kelompok dan nomor kelompok pada 1 lembar kertas matematika yg telah anda persiapkan
3. Gunting origami sesuai ukuran yang ditetapkan membentuk bidang datar persegi
4. Jawablah pertanyaan:  
Kotak origami 2 mana yang jumlah luasnya sama jika dijumlahkan masing-masing luas kedua origami 1??  
Sertakan alasan mengapa anda memilih kotak tersebut sebagai kotak yang tepat!!

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dijawab:

(Diketahui dan ditanya ditulis di kertas matematika kotak-kotak)

Jumlah Kedua Luas origami 1 = Luas salah satu origami 2

..... + ..... = .....

..... + ..... = .....

..... + ..... = .....

Jadi, origami 2 yang tepat adalah....  
 Karena,....

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jadi didapatkanlah kesimpulan bahwa:

$$S_1^2 + S_1^2 = S_2^2$$

Eksperimen yang dilakukan sejalan dengan pembuktian teorema pythagoras:

"Jumlah kuadrat sisi tegak dan kuadrat sisi alas = Jumlah kuadrat sisi miring"

Jika origami 1 dimisalkan... dengan... , untuk origami 2 dimisalkan ... , maka:

$$... \square + ... \square = ... \square$$

Pemisalan variabel setiap kelompok harus berbeda

Gabungkanlah ketiga origami yang telah sesuai dengan pembuktian teorema pythagoras menjadi sebuah segitiga siku-siku di kertas matematika kotak-kotak





### ALTERNATIF HASIL EKSPERIMEN (PERTEMUAN 1)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jawaban

DATE: \_\_\_\_\_

☐ 1. Persegi I

☐ Diketahui : - Panjang sisi 6 cm

☐ Ditanya : Luas =  $S \times S = 6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$

☐ Persegi II

☐ Diketahui : - Panjang sisi 8 cm

☐ Ditanya : luas =  $S \times S$

☐ Dijawab :  $8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2$

☐ Persegi III

☐ Diketahui : - Panjang sisi 10 cm

☐ Ditanya : luas =  $S \times S$

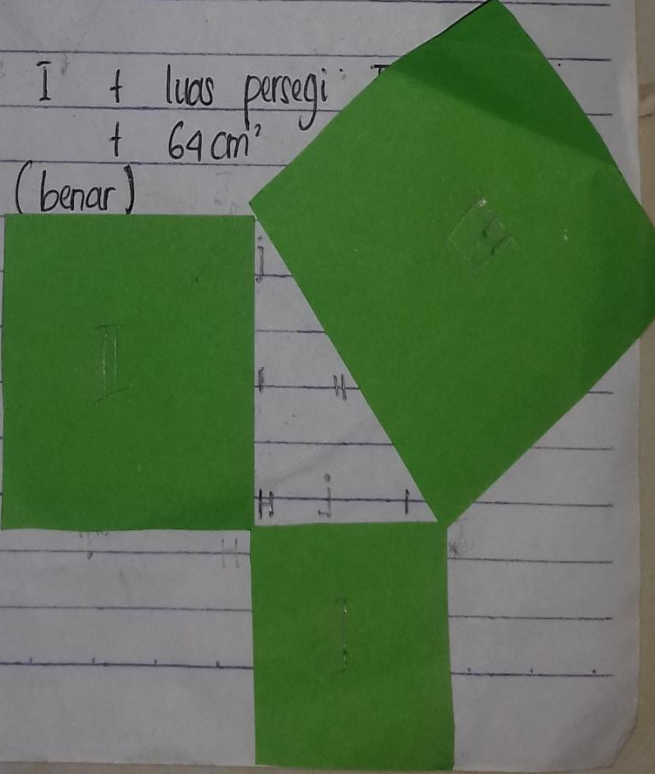
☐ Dijawab :  $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

☐ Luas persegi I + luas persegi II

☐ =  $36 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2$

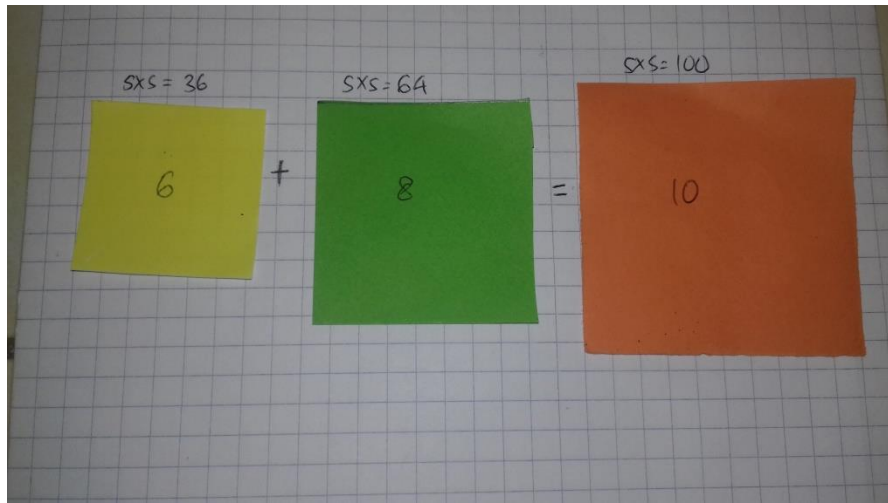
☐ =  $100 \text{ cm}^2$  (benar)

☐  $H^2 = I^2 + J^2$

☐ 

☐ PAPERLINE

Penjelasan jumlah kedua luas origami 1= luas salah satu origami 2



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

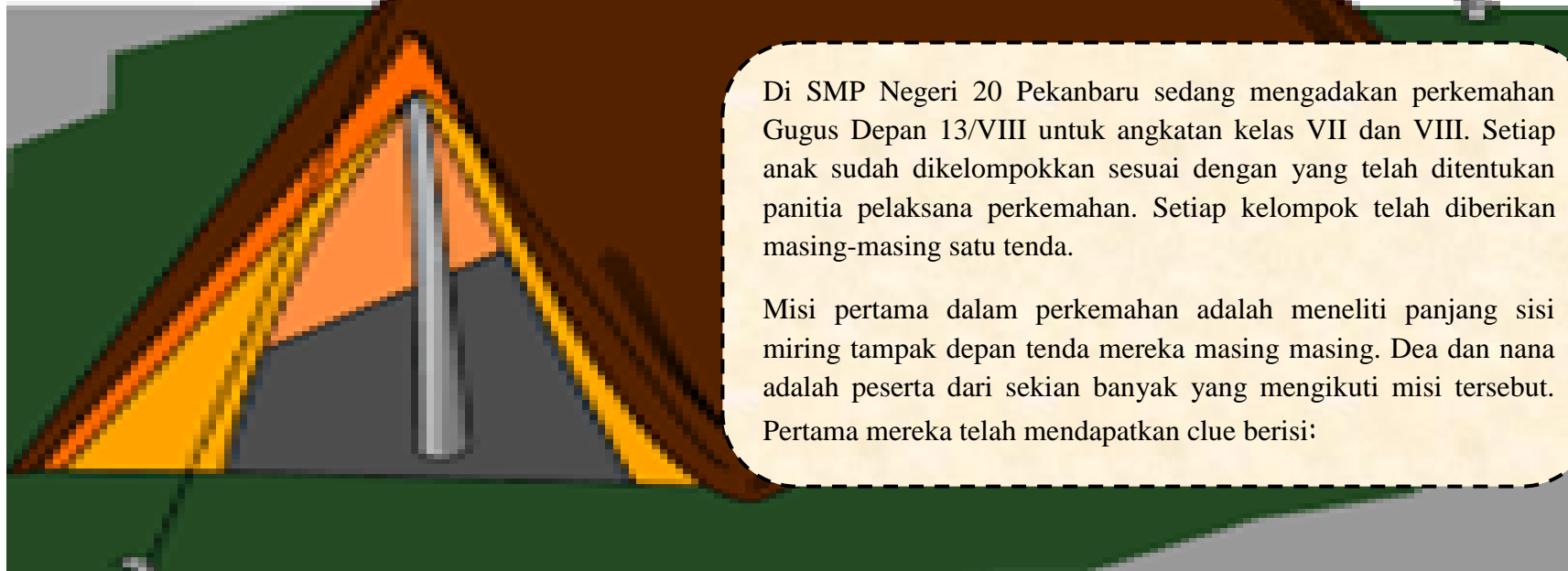
## PERTEMUAN 2

Ayo mengamati!!



### LEMBAR MASALAH KELOMPOK

Subbab : Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .



Di SMP Negeri 20 Pekanbaru sedang mengadakan perkemahan Gugus Depan 13/VIII untuk angkatan kelas VII dan VIII. Setiap anak sudah dikelompokkan sesuai dengan yang telah ditentukan panitia pelaksana perkemahan. Setiap kelompok telah diberikan masing-masing satu tenda.

Misi pertama dalam perkemahan adalah meneliti panjang sisi miring tampak depan tenda mereka masing masing. Dea dan nana adalah peserta dari sekian banyak yang mengikuti misi tersebut. Pertama mereka telah mendapatkan clue berisi:



**Ayo diskusikan!!**



Cukupkah informasi diatas beserta clue yang ada untuk menghitung panjang sisi miring bagian depan tenda yang mereka ingin teliti?

Jika sudah cukup selesaikanlah atau belum cukup, cukupkan terlebih dahulu lalu bantulah Dea dan Nana melakukan misi pertama perkemahan mereka.



**First Clue** : tiang penyangga tenda mereka adalah 1,5m,

**Second Clue**: panjang alas tampak depan tenda mereka adalah 2 m.

Jika cukup, alasannya:

---



---



---

*Jika belum mencukupi, tulislah alasanmu di kolom ayo mencoba!!!*

**Ayo mencoba!!!**



Belum mencukupi, alasannya:

---

---

Tulislah jawaban dengan lengkap berdasarkan cara menyelesaikan soal pemecahan masalah:

## ALTERNATIF JAWABAN LMK (PERTEMUAN 2)

Dik:

**First Clue :** tiang penyangga tenda mereka adalah 1,5m,

**Second Clue:** panjang alas tampak depan tenda mereka adalah 2 m.

Dit: Cukupkah informasi untuk menghitung panjang sisi miring bagian depan tenda yang mereka ingin teliti?

Dij: Sudah mencukupi, karena untuk mencari sisi miring harus diketahui sisi tegak dan sisi alas

$$\text{Sisi alas} = \frac{1}{2} \times 2\text{m} = 1\text{m}$$

$$a = \frac{1}{2} \text{ sisi alas tenda}$$

$$b = \text{sisi tegak tenda}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 1^2 + (1,5)^2$$

$$c^2 = 1 + 2,25$$

$$c^2 = 3,25$$

$$c = \sqrt{3,25}$$

$$c = 1,81$$



Jadi, sisi miring tenda adalah 1,81 m.





### PERTEMUAN 3

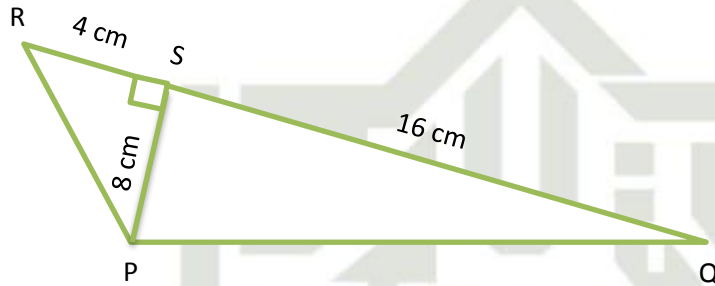
## LEMBAR MASALAH KELOMPOK

Subbab: Tripel pythagoras

Ayo diskusikan!!!



Perhatikan gambar berikut!



Pada segitiga PQR di atas;

- Buatlah model matematika untuk menentukan panjang sisi PQ?
- Apakah panjang PQ adalah 20cm? Kemukakan dengan alasan yang tepat!

Hak Cipta Dilind  
cip  
a.  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Di

1. Dilarang r
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



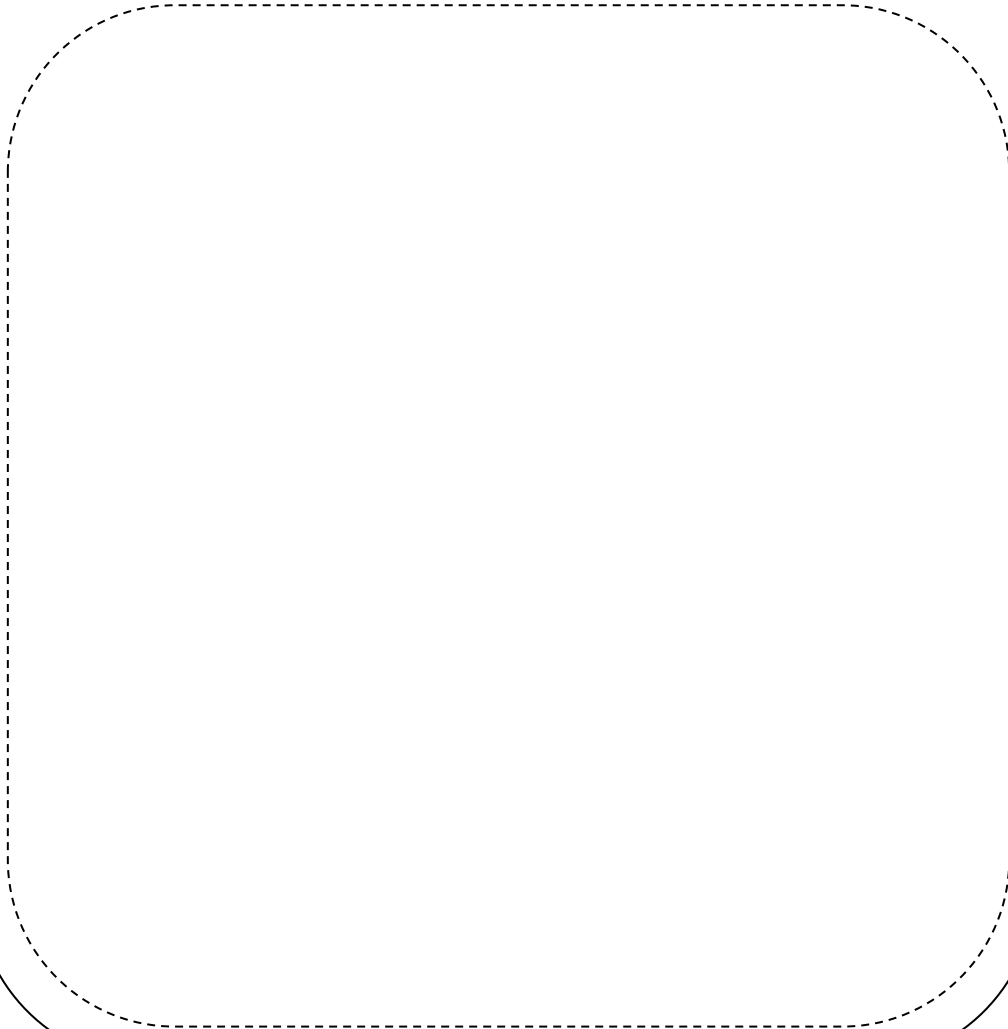
Ayo Temukan !!!

**Nama Kelompok:**

-  
-  
-  
-

**No. Kelompok:**

Jawab permasalahan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah diajarkan.



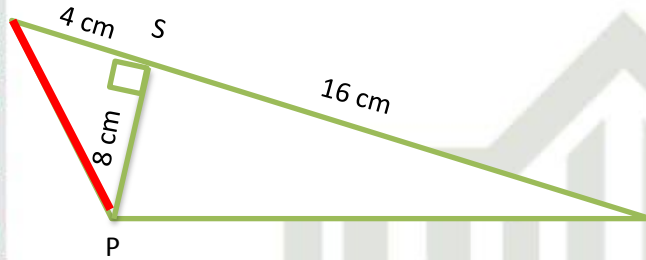


### ALTERNATIF JAWABAN (PERTEMUAN 3)

Diketahui:  $QS=16$  cm,  $PS= 8$  cm

Dit: Apakah Panjang  $PQ$  adalah 20cm? Kemukakan dengan alasan yang tepat!

Dij: Terlebih dahulu mencari panjang sisi  $PR$



$$PR^2 = PS^2 + SR^2$$

$$PR^2 = 4^2 + 4^2$$

$$PR^2 = 16 + 16$$

$$PR = \sqrt{32}$$

$$PR = 4\sqrt{2}$$

Setelah mendapatkan nilai  $PR$ , Gunakan pythagoras lagi untuk mencari  $PQ$ ,

$$PQ^2 = QS^2 - PR^2$$

$$PQ^2 = 16^2 - (4\sqrt{2})^2$$

$$PQ^2 = 256 - 32$$

$$PQ = \sqrt{224}$$

$$PQ = \sqrt{16 \cdot 14}$$

$$PQ = 4\sqrt{14} \text{ atau } 14,96$$

Kesimpulan: Panjang  $PQ$  bukan 20 cm, melainkan panjang  $PQ$  adalah 14,96





## LEMBAR EKSPERIMEN (PERTEMUAN 4) KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Subbab: Menemukan pembuktian panjang diagonal ruang pada salah satu bangun ruang yaitu kubus



### Persiapan alat dan bahan eksperimen:

#### Alat:

Gunting  
Double tip  
Penggaris

#### Bahan:

Kertas karton  
Kertas 2 lembar untuk jawaban kelompok

#### Ketentuan :

Kertas karton dipotong sesuai ukuran dengan panjang sisi yaitu 12 kotak kecil kertas buku matematika

#### Langkah-langkah eksperimen:

1. Persiapkan semua alat dan bahan kerja dan duduk sesuai dengan kelompok masing-masing
2. Tulis terlebih dahulu nama kelompok dan nomor kelompok pada 1 lembar kertas matematika yg telah anda persiapkan
3. Gunting kertas karton sesuai ukuran yang ditetapkan lalu rangkai menjadi jaring-jaring kubus.

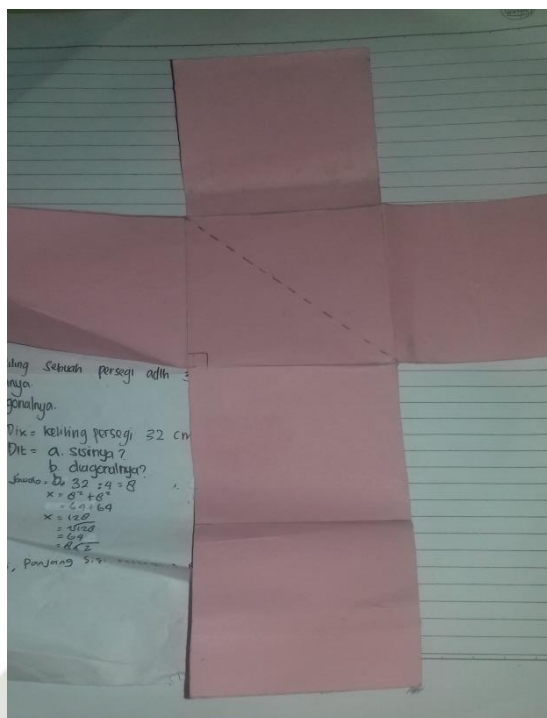
#### 4. Jawablah pertanyaan:

Tulislah langkah-langkah memperoleh panjang diagonal ruang dari kubus tersebut menggunakan teorema pythagoras!  
Setelah itu hitung panjang diagonal ruang sesuai ukuran yang telah ditetapkan !

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ALTERNATIF JAWABAN EKSPERIMEN (PERTEMUAN 4)



Diagonal ruang merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu bangun ruang. Diagonal ruang kubus ABCD.EFGH antara lain HB dan FD. Perhatikanlah segitiga BDH dimana siku-siku di titik D, maka untuk menentukan panjang diagonal ruang HB dapat dicari dengan menggunakan teorema pythagoras sebagai berikut.

Perhatikanlah persegi ABCD dimana BD merupakan salah satu diagonal sisi bidang ABCD. Selanjutnya perhatikan segitiga ABD, dimana segitiga ABD siku-siku di A sehingga dengan menggunakan teorema pythagoras diperoleh sebagai berikut.

$$BD^2 = AD^2 + AB^2$$

$$BD^2 = a^2 + a^2$$

$$BD^2 = 2a^2$$

$$BD = \sqrt{2a^2}$$

$$BD = a\sqrt{2} \text{ cm}$$

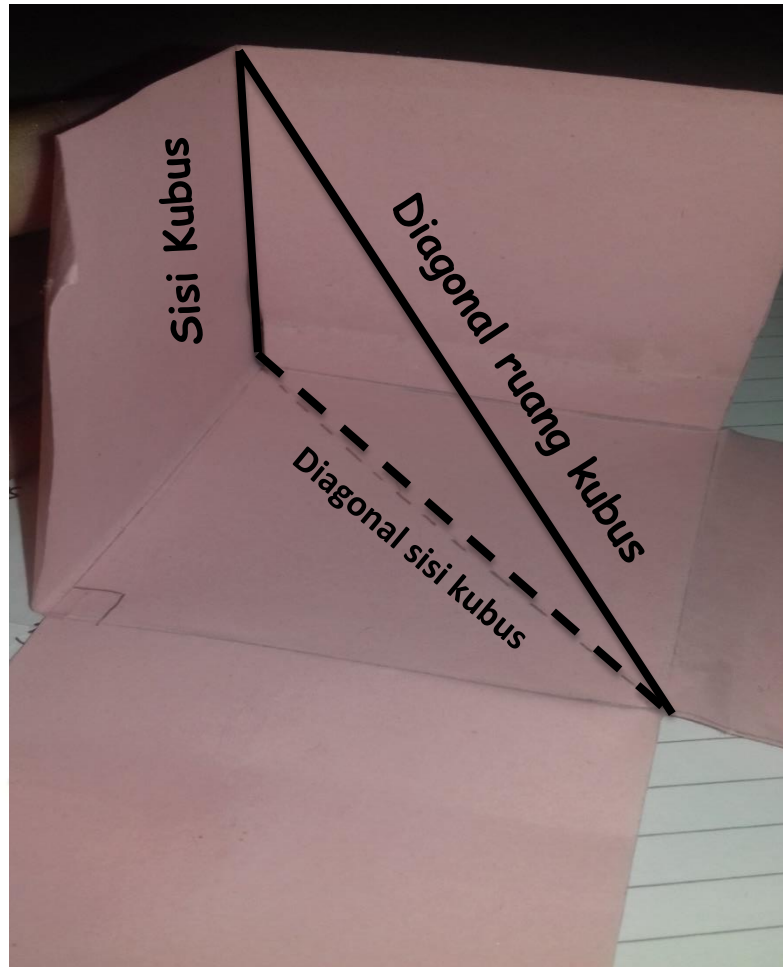
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## EKPERIMEN MENENTUKAN DIAGONAL RUANG



$$HB^2 = BD^2 + DH^2$$

$$HB^2 = (a\sqrt{2})^2 + a^2$$

$$HB^2 = 2a^2 + a^2$$

$$HB^2 = 3a^2$$

$$HB = \sqrt{3a^2}$$

$$HB = a\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi panjang diagonal ruang kubus adalah  $a\sqrt{3}$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Jawaban:**

Dik: Sebuah kubus memiliki panjang sisi  $S = 12$

Dit: Hitunglah panjang diagonal ruang dengan panjang sisi yang telah ditetapkan?

Dij:

$$HB^2 = (12\sqrt{2})^2 + 12^2$$

$$HB^2 = 2(12)^2 + 10^2$$

$$HB^2 = 3(12)^2$$

$$HB = \sqrt{3(12)^2}$$

$$HB = 12\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi panjang diagonal ruang kubus adalah  $12\sqrt{3}$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERTEMUAN 5

## LEMBAR MASALAH KELOMPOK

Subbab: Teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari

Ayo diskusikan!!!



Sebuah tiang bendera akan di isi kawat penyangga agar tidak roboh seperti gambar di bawah ini.



Jika jarak kaki tiang dengan kaki kawat penyangga adalah 8 m, jarak kaki tiang dengan ujung kawat penyangga pertama 6 m dan jarak kawat penyangga pertama dengan kawat penyangga kedua adalah 9 m. Tulislah langkah-langkah menghitung total kawat yang diperlukan dan hitunglah biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp 35.000 per meter!

Hak Cipta Dilindungi

g

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo Temukan !!!

Nama Kelompok:

-                      -  
 -                      -  
 -                      -  
 -                      -

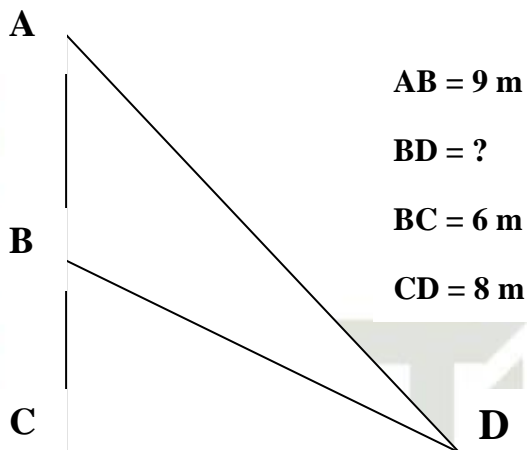
No. Kelompok:

Jawab permasalahan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah diajarkan.



### ALTERNATIF JAWABAN (PERTEMUAN 5)

Dik:



$$AB = 9 \text{ m}$$

$$BD = ?$$

$$BC = 6 \text{ m}$$

$$CD = 8 \text{ m}$$

Dit: Tulislah langkah-langkah menghitung total kawat yang diperlukan dan hitunglah biaya yang diperlukan jika harga kawat Rp 35.000 per meter!

Dij: Terlebih dahulu mencari panjang BD

$$BD = \sqrt{BC^2 + CD^2}$$

$$BD = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$BD = \sqrt{36 + 64}$$

$$BD = \sqrt{100}$$

$$BD = 10 \text{ m}$$

Setelah itu mencari panjang AD

$$AD = \sqrt{AC^2 + CD^2}$$

$$AD = \sqrt{15^2 + 8^2}$$

$$AD = \sqrt{225 + 64}$$

$$AD = \sqrt{289}$$

$$AD = 17 \text{ m}$$

Panjang kawat penyangga total yakni:

$$\text{Panjang kawat} = BD + AD$$

$$\text{Panjang kawat} = 10 \text{ m} + 17 \text{ m}$$

$$\text{Panjang kawat} = 27 \text{ m}$$

Jadi, panjang total kawat yang diperlukan adalah 27 m

Biaya yang dibutuhkan yakni:

$$\text{Biaya} = \text{Panjang kawat} \times \text{harga kawat}$$

$$\text{Biaya} = 27 \text{ m} \times \text{Rp } 35.000/\text{m}$$

$$\text{Biaya} = \text{Rp } 945.000$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat kawat penyangga tersebut adalah

$$\text{Rp } 945.000,00$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN C.5

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
**Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Pembelajaran**  
*Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending (CORE)*

Nama Sekolah : SMPN 20 Pekanbaru  
 Pertemuan Ke- : 1-5

| No | Kegiatan Guru  | Pertemuan ke- |   |   |   |   |
|----|--|---------------|---|---|---|---|
|    |  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Guru bertanya, membimbing dan mengajak siswa untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan siswa pertanyaan-pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dari pertanyaan tersebut. ( <i>Connecting</i> ) | 3             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2  | Guru membagi kelompok secara heterogen yang terdiri dari 6-7 orang   | 2             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 3  | Guru menyampaikan konsep yang sedang dipelajari secara singkat untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep baru  | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4  | Guru memberikan lembar permasalahan/ lembar portofolio/ kertas origami yang harus diselesaikan kepada setiap kelompok  | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5  | Guru mengarahkan siswa untuk mengorganisasikan /mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah. ( <i>Organizing</i> )   | 2             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 6  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai tugas yang disajikan jika mengalami kesulitan  | 2             | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 7  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki. ( <i>Reflecting</i> )  | 3             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 8  | Guru menginstruksikan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran.   | 2             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 9  | Guru mengarahkan siswa untuk mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.   | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi hasil presentasi yang telah berlangsung.   | 2             | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 11 | Guru meminta siswa duduk kembali di tempat asal tanpa berkelompok.   | 3             | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | Guru memberikan latihan terkait materi pembelajaran hari ini dan mengumpulkannya ( <i>Extending</i> ).   | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                             |   |       |    |    |    |     |
|-----------------------------|---|-------|----|----|----|-----|
| 13                          | Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti. | 2     | 3  | 4  | 4  | 4   |
| 14                          | Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran pada hari ini.  | 2     | 3  | 4  | 4  | 4   |
| 15                          | Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam bersama-sama.                                    | 3     | 3  | 4  | 4  | 4   |
| <b>Jumlah</b>               |   | 40    | 47 | 53 | 59 | 60  |
| <b>Nilai</b>                |   | 67    | 78 | 88 | 98 | 100 |
| <b>Rata-rata seluruhnya</b> |   | 86.00 |    |    |    |     |

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending* (CORE) adalah sebesar 86% Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

### LAMPIRAN C.6

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending (CORE)*

Nama Sekolah : SMPN 20 Pekanbaru

Pertemuan Ke- : 1-5

| No | Kegiatan Siswa   | Pertemuan ke- |   |   |   |   |
|----|--|---------------|---|---|---|---|
|    |  | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Siswa menjawab dan menulis pertanyaan-pertanyaan dari guru mengenai konsep yang telah dipelajari dan berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. ( <i>Connecting</i> ) | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2  | Siswa duduk di kelompoknya masing-masing yang dibentuk oleh guru.  | 2             | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 3  | Setiap kelompok mendapatkan lembar permasalahan dari guru dan memperhatikan masalah yang diberikan didalamnya.   | 2             | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 4  | Siswa mengorganisasikan/mengumpulkan informasi yang diperoleh melalui kegiatan diskusi bersama kelompok dalam menyelesaikan masalah ( <i>Organizing</i> ).                 | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 5  | Siswa bertanya mengenai tugas yang disajikan jika mengalami kesulitan.   | 4             | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6  | Siswa memikirkan kembali apakah hasil kerja kelompoknya sudah benar, atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki ( <i>Reflecting</i> ).                            | 2             | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 7  | Setiap kelompok mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan selama proses pembelajaran secara bergantian.   | 2             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 8  | Siswa mendengarkan dan memperdalam informasi melalui kegiatan presentasi.  | 2             | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 9  | Siswa lainnya diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok penyaji.   | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | Siswa mengerjakan soal latihan dan mengumpulkannya ( <i>Extending</i> ).   | 2             | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 11 | Siswa bertanya tentang materi pembelajaran yang belum di mengerti.   | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | Siswa mendengarkan pesan guru agar membantu, mempelajari, dan memahami   | 3             | 3 | 4 | 4 | 4 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak mengikis kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak mengikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|                             |  |       |    |    |    |     |
|-----------------------------|--|-------|----|----|----|-----|
|                             | selanjutnya.   |       |    |    |    |     |
| 13                          | Siswa menyimpulkan pembelajaran pada hari ini dengan dibimbing guru. | 2     | 3  | 3  | 4  | 4   |
| <b>Jumlah</b>               |  | 34    | 38 | 46 | 50 | 52  |
| <b>Nilai</b>                |  | 65    | 73 | 88 | 96 | 100 |
| <b>Rata-rata seluruhnya</b> |  | 85.00 |    |    |    |     |

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas siswai dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending* (CORE) adalah sebesar 85 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.



**LAMPIRAN E.1**

**KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sekolah : SMPN 20 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/II  
Materi Pokok : Teorema Pythagoras  
Jumlah Soal : 7 soal  
Bentuk Soal : Essay

| Indikator Materi   | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis   | Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis   | Nomor Soal |
|--|---|---|------------|
| Menghitung luas persegi baru menggunakan luas segitiga siku-siku.      | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah                                   | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 1          |
| Menuliskan teorema Phytagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku | Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian                      | 2          |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | Memeriksa kembali   |   |
| Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui.           | Menerapkan matematika secara bermakna  | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 3 |
| Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang bangun ruang. | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah  | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 4 |
| Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang bangun ruang. | Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 5 |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui .                      | Menerapkan matematika secara bermakna  | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 6 |
| Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras. | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika. | Memahami masalah<br>Merencanakan penyelesaian<br>Melaksanakan rencana penyelesaian<br>Memeriksa kembali | 7 |



## LAMPIRAN E.2

### SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

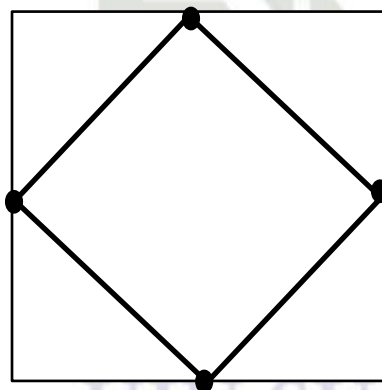
**Nama Sekolah** : SMPN 20 Pekanbaru  
**Kelas / Semester** : VIII/ II  
**Jumlah soal** : 5 BUTIR SOAL  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

#### Petunjuk:

1. Mulailah bekerja dengan membaca do'a.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksalah lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

#### SOAL

1. Empat orang anak berfoto menggunakan drone yang posisinya berada tepat bawah lampu ruang tamunya. Ruang tamu tersebut berbentuk kubus memiliki panjang sisi 10 m. Tiap mereka berada diposisi tengah sisi dinding ruang tamu. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas persegi baru yang mereka bentuk saat berfoto? Jika cukup selesaikan masalah tersebut. Kalau tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.



Keterangan :

(●) yaitu posisi anak

2. Sebuah tiang yang tingginya 1,2 dam berdiri tegak diatas tanah datar. Dari ujung atas tiang ditarik seutas tali ke sebuah patok pada tanah. Jika panjang tali 1,3 dam, maka jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah adalah

-Buatlah model matematika dari keterangan tersebut, dan selesaikan masalah tersebut dengan mengubah terlebih dahulu satuan dam ke m?

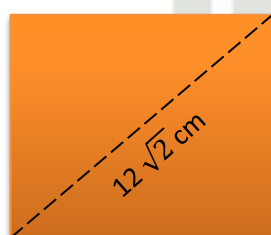
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bu Risna adalah seorang tutor matematika. Ia bertanya mengenai materi Teorema pythagoras kepada muridnya dengan menunjukkan penggaris segitiga yang pada setiap sisi mempunyai panjang sisi 30, x, dan 50. Sisi 50cm adalah sisi miring dari segitiga tersebut.

-Andaikan Rahma dan Rahmi melakukan perhitungan untuk mencari nilai x yang dipertanyakan guru lesnya. Rahma menjawab nilai x tersebut adalah 35cm, sedangkan Rahmi menjawab nilai x tersebut adalah 40cm. Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya!

4. Perhatikan persegi dibawah ini!



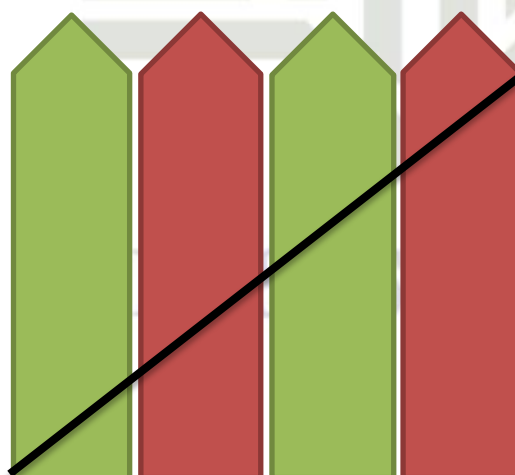
Disamping adalah gambar Persegi PQRS

Jika panjang diagonal PR sesuai pada gambar,

Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas dan keliling persegi PQRS. Jika cukup selesaikan masalah tersebut. Kalau tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.

5. Dua buah tiang berdampingan berjarak 16 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 10 m dan terdapat kawat penghubung antara kedua ujung tiang, Jelaskan langkah-langkah menghitung panjang kawat penghubung tersebut?

6. Perhatikan gambar berikut!



Terdapat sebuah kayu yang melintang di pagar rumah Pak Dito. Berapakah panjang kayu tersebut jika pagar tersebut mempunyai panjang sisi yang sama pada sisi berdiri dan sisi bawah pagar yaitu 0,15 hm. Jika Pak Dito

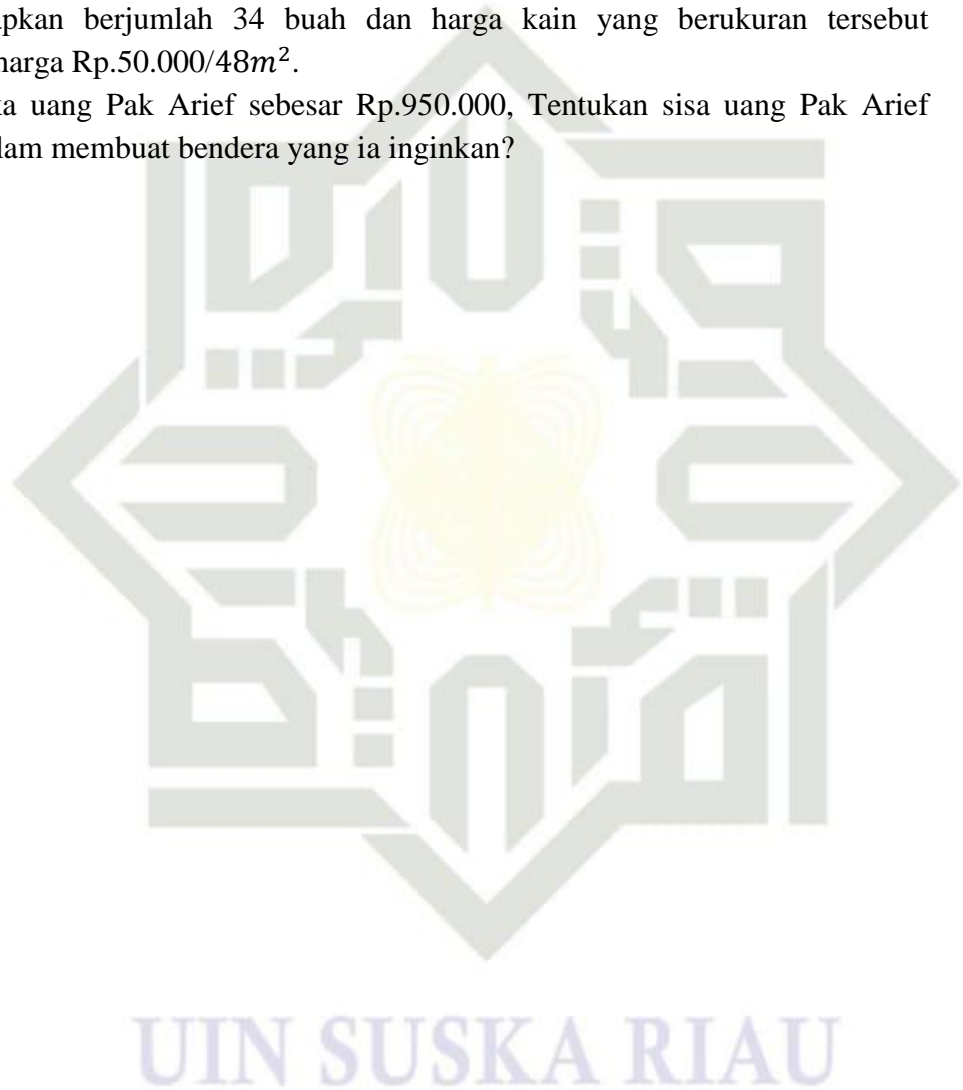
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memperkirakan tanpa mengukur kayu tersebut yaitu 0,6 hm, apakah prediksi yang dibuat Pak Dito benar??( *Terlebih dahulu ubah satuan ke m*)

7. Dalam merayakan HUT desa Suka Maju, Pak Arief ingin membuat bendera segitiga dari kertas minyak yang berukuran (80cmx60cm). Agar terlihat rapi dan sama ukurannya, semua kertas dipotong secara diagonal sekaligus menggunakan mesin pemotong kertas. Bendera yang ingin ia siapkan berjumlah 34 buah dan harga kain yang berukuran tersebut seharga Rp.50.000/48m<sup>2</sup>.

Jika uang Pak Arief sebesar Rp.950.000, Tentukan sisa uang Pak Arief dalam membuat bendera yang ia inginkan?





LAMPIRAN E.3

ALTERNATIF KUNCI JAWABAN

SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Jawaban No. 1

| Indikator: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah   | Keterangan   |
|--|--|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ruang tamu berbentuk kubus</li> <li>-Panjang rusuk = 10m</li> <li>-Mereka berada ditengah sisi dinding membentuk persegi baru</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Berapa luas persegi baru yang mereka bentuk menggunakan luas segitiga siku-siku?</p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapanya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Luas persegi / Luas sisi alas ruangan = <math>s \times s</math></p> <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku</p> $= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk</p> $= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}$   | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m</p> $\text{Luas persegi} = s \times s$ $= 100 \text{ m}^2$ <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku</p> $= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= 50 \text{ m}$ <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk</p> $= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}$ $= 50 \text{ m}$ | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan</p> <p>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

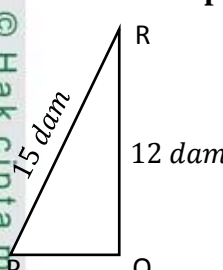
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m</p> $\begin{aligned}\text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\ &= 100 \text{ m}^2\end{aligned}$ <p>Alas segitiga siku-siku</p> $\begin{aligned}&= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi persegi} \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \\ &= 5 \text{ m}\end{aligned}$ <p><i>*Untuk tinggi segitiga siku-siku sama dengan alas segitiga siku-siku.</i></p> <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku</p> $\begin{aligned}&= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= 4 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 5 \\ &= 50 \text{ m}\end{aligned}$ <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk</p> $\begin{aligned}&= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku} \\ &= 100 \text{ m} - 50 \text{ m} \\ &= 50 \text{ m}\end{aligned}$ <p>Jadi, luas persegi baru yang mereka bentuk saat berfoto menggunakan drone adalah 50m.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p> |
|---|---|

## Jawaban No.2

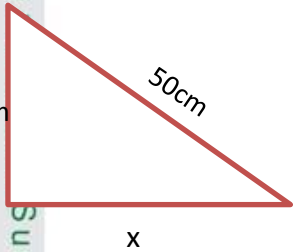
| Indikator: Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya  | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <p>Sebuah tiang yang tingginya 1,2 dam</p> <p>panjang tali = 1,3 dam</p> <p>Dimisalkan</p> <p>QR = 1,2dam = 12 m</p> <p>RP = 1,3 dam = 13 m</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah adalah? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut, dan selesaikan masalah tersebut dengan mengubah terlebih dahulu satuan dam ke m.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapnya</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p>  <p>Model matematika<br/>         Jika ditanya p :<br/>         Jika ditanya q :<br/>         Jika ditanya r :<br/>         Nilai r =</p> $r^2 = q^2 - p^2$                            | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Model matematika<br/>         Jika ditanya p :<br/>         Jika ditanya q :<br/>         Jika ditanya r :</p> $p^2 = q^2 - r^2$ $q^2 = r^2 + p^2$ $r^2 = q^2 - p^2$ $= 5$  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan</p> <p>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>   |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Jika ditanya r :<br/>         Nilai r =</p> $r^2 = q^2 - p^2$ $r^2 = q^2 - p^2$ $= 13^2 - 12^2$ $= 169 - 144$ $= 25$ $= \sqrt{25}$ $= 5$ <p>Jadi, Panjang sisi r atau jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah tersebut adalah 0,05 dam atau dalam satuan meter 5m.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>  |

### Jawaban No.3

| Indikator: Menerapkan matematika secara bermakna   | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>         Sebuah segitiga yang setiap sisinya yaitu 30 cm, x, dan 50 cm.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian</p> |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>Ditanya:</b><br/>Jika Rahma menjawab nilai x tersebut adalah 35cm, sedangkan Rahmi menjawab nilai x tersebut adalah 40cm. Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya!</p>  | <p>soal dan mengabaikan kondisi soal<br/>(2) Memahami masalah soal selengkapanya</p>  |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p>  <p>Misalkan <math>z = 50\text{cm}</math><br/> <math>y = 30\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 - y^2</math></p>  | <p><b>Skor maksimal 4</b><br/>         (0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br/>         (1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br/>         (3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br/>         (4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan <math>z = 50\text{cm}</math><br/> <math>y = 30\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/> <math>x^2 = 40\text{cm}.</math></p> <p><u>Jawaban Rahma</u></p> $x^2 = z^2 - y^2$ $35 \neq 40$ <p><u>Jawaban Rahmi</u></p> $x^2 = z^2 - y^2$ $40 = 40$   | <p><b>Skor maksimal 2</b><br/>         (0) Tidak melakukan perhitungan (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br/>         (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>   |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Misalkan <math>z = 50\text{cm}</math><br/> <math>y = 30\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/> <math>= 50^2 - 30^2</math><br/> <math>= 2500 - 900</math><br/> <math>= 1600</math><br/> <math>= \sqrt{1600}</math><br/> <math>x^2 = 40\text{cm}</math></p> <p>-Ketiga sisi ini termasuk ke dalam bilangan tripel pythagoras karena semua angka tidak ada yang berkoma atau disebut juga bilangan bulat.</p> <p><u>Jawaban Rahma</u></p> $x^2 = z^2 - y^2$ | <p><b>Skor maksimal 2</b><br/>         (0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain<br/>         (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas<br/>         (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |  |
|---|--|
| <p>35<sup>2</sup> = 50<sup>2</sup> - 30<sup>2</sup><br/>         = 2500-900<br/>         = 1600<br/>         = <math>\sqrt{1600}</math><br/>         35 ≠ 40</p> <p>Jawaban Rahma tidak benar karena kurang memenuhi nilai yang dicari.</p> <p>Jawaban Rahmi</p> <p><math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/>         40<sup>2</sup> = 50<sup>2</sup> - 30<sup>2</sup><br/>         = 2500-900<br/>         = 1600<br/>         = <math>\sqrt{1600}</math><br/>         40 = 40</p> <p>Jawaban Rahmi benar karena tepat memenuhi nilai yang dicari.</p> |  |
|---|--|

#### Jawaban No.4

| Indikator: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah   | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b><br/> <b>Diketahui:</b><br/>         Diagonal PR = <math>12\sqrt{2}</math><br/> <b>Ditanya:</b><br/>         Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas dan keliling persegi PQRS. Jika cukup selesaikan masalah tersebut. Kalau tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.</p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b><br/>         (0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br/>         (1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br/>         (2) Memahami masalah soal selengkapnya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b><br/>         Mencari panjang diagonal persegi = <math>s\sqrt{2}</math><br/> <math>s = \frac{\text{sisi}}{\sqrt{2}}</math> bangun datar persegi<br/>         dari diketahui diagonal PR adalah <math>12\sqrt{2}</math><br/>         jadi <math>s = 12</math> cm<br/>         Luas persegi = <math>s^2</math><br/>         Keliling persegi = <math>4s</math></p> | <p><b>Skor maksimal 4</b><br/>         (0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br/>         (1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br/>         (3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br/>         (4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Mencari panjang diagonal persegi = <math>s\sqrt{2}</math><br/> <math>s</math> = sisi bangun datar persegi<br/> <math>s = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Luas persegi = <math>s^2</math><br/> <math>= 12 \times 12</math><br/> <math>= 144 \text{ cm}^2</math></p> <p>Keliling persegi = <math>4s</math><br/> <math>= 4 \times 12</math><br/> <math>= 48 \text{ cm}</math></p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p> |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Mencari panjang diagonal persegi = <math>s\sqrt{2}</math><br/> <math>s</math> = sisi bangun datar persegi<br/> <math>s = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Luas persegi = <math>s^2</math><br/> <math>= 12 \times 12</math><br/> <math>= 144 \text{ cm}^2</math></p> <p>Keliling persegi = <math>4s</math><br/> <math>= 4 \times 12</math><br/> <math>= 48 \text{ cm}</math></p> <p>Informasi yang didapat di soal telah mencukupi<br/>       Jadi, luas dan keliling persegi PQRS adalah <math>144 \text{ cm}^2</math> dan <math>48 \text{ cm}</math>.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain<br/>       (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas<br/>       (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>                                      |

#### Jawaban No.5

| <p><b>Indikator: Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.</b></p>   | <p><b>Keterangan</b></p>   |
|---|--|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>       Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m.</p> <p><b>Ditanya:</b><br/>       Terdapat kawat penghubung antara kedua ujung tiang, Jelaskan langkah-langkah menghitung panjang kawat penghubung tersebut?</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br/>       (1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br/>       (2) Memahami masalah soal selengkapanya</p> |





### Jawaban No.6

| Indikator: Menerapkan matematika secara bermakna   | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>Panjang sisi pagar yang sama pada sisi berdiri dan sisi bawah pagar yaitu 0,15 hm.</p> <p><b>Ditanya:</b><br/>Berapa panjang kayu yang melintang adalah?</p>  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapnya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Misalkan panjang kayu = r<br/>Panjang sisi berdiri pagar = s<br/>Panjang sisi bawah pagar = s<br/><math>r^2 = s^2 + s^2</math></p>   | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan panjang kayu = r<br/>Panjang sisi berdiri pagar = s<br/>Panjang sisi bawah pagar = s<br/><math>r^2 = s^2 + s^2</math><br/><math>r = 15\sqrt{2} \text{ m}</math></p> <p>Ubah terlebih dahulu menjadi satuan m<br/><b>0,15 hm = 15 m</b></p> <p><b>Sisi bawah pagar = Sisi berdiri pagar</b><br/>Rumusnya sama dengan mencari panjang diagonal dari persegi = <math>s\sqrt{2}</math></p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>   |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Panjang kayu yang melintang membentuk sisi miring, jadi menyelesaikan soal menggunakan teo.pythagoras.</p> <p>Misalkan panjang kayu = r<br/>Panjang sisi berdiri pagar = s<br/>Panjang sisi bawah pagar = s<br/><math>r^2 = s^2 + s^2</math><br/><math>r^2 = (15)^2 + (15)^2</math><br/><math>r^2 = 225 + 225</math><br/><math>r^2 = 450</math></p>  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>   |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |
|--|--|
| $r = \sqrt{450}$ $r = 15\sqrt{2} \text{ m}$ <p>Jadi, panjang kayu yang melintang di pagar tersebut adalah <math>15\sqrt{2} \text{ m}</math> atau dibulatkan 21,2 m</p> |  |
|--|--|

### Jawaban No.7

| Indikator: Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.   | Keterangan  |
|---|---|
| <b>a. Memahami masalah</b><br><b>Diketahui:</b><br>Kertas minyak berukuran 80cmx60cm<br>Agar terlihat rapi dan sama ukurannya, semua kertas dipotong secara diagonal sekaligus menggunakan mesin pemotong kertas.<br>Bendera yang akan dibuat : 34 buah<br>Harga kertas seharga Rp.50.000/48m <sup>2</sup> .<br><b>Ditanya:</b><br>Jika uang Pak Arief sebesar Rp.950.000, Tentukan sisa uang Pak Arief dalam membuat bendera yang ia inginkan? | <b>Skor maksimal 2</b><br>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br>(2) Memahami masalah soal selengkapnya  |
| <b>b. Merencanakan penyelesaian</b><br>Kain berbentuk persegi panjang<br>= s x s<br>1 lembar kertas = 2 bendera segitiga<br>2 lembar kertas = 4 bendera segitiga<br>Harga kertas berukuran 48 m <sup>2</sup> seharga Rp.50.000, jadi untuk 17 lembar kertas minyak berukuran (80x60)<br>= Berapa kertas minyak yang dibutuhkan x Rp.50.000  | <b>Skor maksimal 4</b><br>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan<br>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar |
| <b>c. Melaksanakan rencana</b><br>Kain berbentuk persegi panjang<br>= s x s<br>= 48 m <sup>2</sup><br>1 lembar kertas = 2 bendera segitiga<br>Untuk 34 bendera segitiga membutuhkan = 17 lembar kertas<br>Harga kertas berukuran 48 m <sup>2</sup> seharga Rp.50.000, jadi untuk 17 lembar kertas   | <b>Skor maksimal 2</b><br>(0) Tidak melakukan perhitungan<br>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



|   |   |
|---|---|
| berukuran (80x60)<br>=850.000   |   |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Kertas minyak berbentuk persegi panjang<br/> =80x60<br/> =4800cm<sup>2</sup><br/> =48 m<sup>2</sup></p> <p>Karena kertas dipotong secara diagonal membentuk 2 segitiga<br/> 1 lembar kertas = 2 bendera segitiga<br/> 2 lembar kertas = 4 bendera segitiga</p> <p>Untuk 34 bendera segitiga membutuhkan = <math>\frac{34}{2}</math><br/> =17 helai kain</p> <p>Harga kertas minyak berukuran 48 m<sup>2</sup> seharga Rp.50.000, jadi untuk 13 lembar kertas berukuran (80x60)<br/> =17 x 50.000<br/> =850.000</p> <p>Jadi, uang yang dihabiskan untuk membuat bendera sebesar Rp.850.000</p> <p>= 950.000 – (17x 50.000)<br/> = 950.000 – 850.000<br/> = 100.000</p> <p>Sisa uang Pak Arief setelah membeli kertas minyak untuk membuat bendera segitiga adalah Rp.100.000</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p> |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN E.4

HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS

| No. | Kode Peserta Didik | Butir Soal/Skor Maksimal |    |    |    |    |    |    | Total Skor | Skor Akhir |
|-----|--------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|------------|------------|
|     |                    | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |            |            |
|     |                    | 10                       | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |            |            |
| 1   | S-1                | 6                        | 7  | 5  | 0  | 8  | 0  | 8  | 34         | 49         |
| 2   | S-2                | 7                        | 6  | 8  | 3  | 8  | 0  | 0  | 32         | 46         |
| 3   | S-3                | 6                        | 5  | 3  | 0  | 5  | 2  | 6  | 27         | 39         |
| 4   | S-4                | 10                       | 8  | 5  | 2  | 10 | 0  | 8  | 43         | 61         |
| 5   | S-5                | 6                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 5  | 37         | 53         |
| 6   | S-6                | 7                        | 5  | 4  | 0  | 2  | 0  | 5  | 23         | 33         |
| 7   | S-7                | 0                        | 8  | 7  | 2  | 6  | 1  | 8  | 32         | 46         |
| 8   | S-8                | 8                        | 6  | 5  | 0  | 6  | 1  | 7  | 33         | 47         |
| 9   | S-9                | 10                       | 8  | 10 | 0  | 10 | 3  | 8  | 49         | 70         |
| 10  | S-10               | 0                        | 5  | 5  | 0  | 3  | 0  | 6  | 19         | 27         |
| 11  | S-11               | 10                       | 7  | 2  | 2  | 8  | 2  | 8  | 39         | 56         |
| 12  | S-12               | 10                       | 6  | 3  | 3  | 8  | 1  | 8  | 39         | 56         |
| 13  | S-13               | 3                        | 6  | 2  | 0  | 6  | 2  | 3  | 22         | 31         |
| 14  | S-14               | 6                        | 4  | 3  | 2  | 8  | 0  | 6  | 29         | 41         |
| 15  | S-15               | 10                       | 8  | 8  | 3  | 10 | 1  | 10 | 50         | 71         |
| 16  | S-16               | 5                        | 2  | 3  | 0  | 5  | 0  | 5  | 20         | 29         |
| 17  | S-17               | 7                        | 8  | 6  | 2  | 5  | 2  | 8  | 38         | 54         |
| 18  | S-18               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 8  | 3  | 8  | 46         | 66         |
| 19  | S-19               | 0                        | 5  | 8  | 0  | 3  | 0  | 8  | 24         | 34         |
| 20  | S-20               | 6                        | 2  | 0  | 0  | 10 | 2  | 8  | 28         | 40         |
| 21  | S-21               | 8                        | 6  | 5  | 2  | 5  | 2  | 6  | 34         | 49         |
| 22  | S-22               | 5                        | 2  | 3  | 0  | 2  | 0  | 3  | 15         | 21         |
| 23  | S-23               | 10                       | 5  | 8  | 3  | 10 | 0  | 10 | 46         | 66         |
| 24  | S-24               | 8                        | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 29         | 41         |
| 25  | S-25               | 10                       | 8  | 6  | 2  | 6  | 3  | 8  | 43         | 61         |
| 26  | S-26               | 6                        | 7  | 3  | 0  | 3  | 0  | 6  | 25         | 36         |
| 27  | S-27               | 10                       | 8  | 6  | 6  | 5  | 0  | 8  | 43         | 61         |
| 28  | S-28               | 0                        | 6  | 8  | 0  | 8  | 3  | 8  | 33         | 47         |
| 29  | S-29               | 5                        | 4  | 3  | 3  | 5  | 2  | 0  | 22         | 31         |
| 30  | S-30               | 10                       | 8  | 10 | 1  | 8  | 0  | 8  | 45         | 64         |
| 31  | S-31               | 6                        | 8  | 2  | 2  | 6  | 2  | 5  | 31         | 44         |
| 32  | S-32               | 0                        | 5  | 8  | 1  | 8  | 0  | 6  | 28         | 40         |
| 33  | S-33               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 6  | 1  | 8  | 42         | 60         |
| 34  | S-34               | 6                        | 6  | 3  | 2  | 8  | 0  | 3  | 28         | 40         |
| 35  | S-35               | 10                       | 6  | 2  | 0  | 10 | 0  | 10 | 38         | 54         |
| 36  | S-36               | 0                        | 6  | 3  | 2  | 7  | 0  | 5  | 23         | 33         |
| 37  | S-37               | 6                        | 8  | 6  | 1  | 8  | 2  | 5  | 36         | 51         |
| 38  | S-38               | 3                        | 2  | 8  | 0  | 5  | 2  | 6  | 26         | 37         |
| 39  | S-39               | 8                        | 8  | 2  | 0  | 6  | 2  | 8  | 34         | 49         |
| 40  | S-40               | 7                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 8  | 41         | 59         |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN E.5**
**ANALISIS VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS**
**Butir Soal Nomor 1**

| No. | Peserta Didik | X  | Y  | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|-----|---------------|----|----|----------------|----------------|-----|
| 1   | S-1           | 6  | 34 | 36             | 1156           | 204 |
| 2   | S-2           | 7  | 32 | 49             | 1024           | 224 |
| 3   | S-3           | 6  | 27 | 36             | 729            | 162 |
| 4   | S-4           | 10 | 43 | 100            | 1849           | 430 |
| 5   | S-5           | 6  | 37 | 36             | 1369           | 222 |
| 6   | S-6           | 7  | 23 | 49             | 529            | 161 |
| 7   | S-7           | 0  | 32 | 0              | 1024           | 0   |
| 8   | S-8           | 8  | 33 | 64             | 1089           | 264 |
| 9   | S-9           | 10 | 49 | 100            | 2401           | 490 |
| 10  | S-10          | 0  | 19 | 0              | 361            | 0   |
| 11  | S-11          | 10 | 39 | 100            | 1521           | 390 |
| 12  | S-12          | 10 | 39 | 100            | 1521           | 390 |
| 13  | S-13          | 3  | 22 | 9              | 484            | 66  |
| 14  | S-14          | 6  | 29 | 36             | 841            | 174 |
| 15  | S-15          | 10 | 50 | 100            | 2500           | 500 |
| 16  | S-16          | 5  | 20 | 25             | 400            | 100 |
| 17  | S-17          | 7  | 38 | 49             | 1444           | 266 |
| 18  | S-18          | 10 | 46 | 100            | 2116           | 460 |
| 19  | S-19          | 0  | 24 | 0              | 576            | 0   |
| 20  | S-20          | 6  | 28 | 36             | 784            | 168 |
| 21  | S-21          | 8  | 34 | 64             | 1156           | 272 |
| 22  | S-22          | 5  | 15 | 25             | 225            | 75  |
| 23  | S-23          | 10 | 46 | 100            | 2116           | 460 |
| 24  | S-24          | 8  | 29 | 64             | 841            | 232 |
| 25  | S-25          | 10 | 43 | 100            | 1849           | 430 |
| 26  | S-26          | 6  | 25 | 36             | 625            | 150 |
| 27  | S-27          | 10 | 43 | 100            | 1849           | 430 |
| 28  | S-28          | 0  | 33 | 0              | 1089           | 0   |
| 29  | S-29          | 5  | 22 | 25             | 484            | 110 |
| 30  | S-30          | 10 | 45 | 100            | 2025           | 450 |
| 31  | S-31          | 6  | 31 | 36             | 961            | 186 |
| 32  | S-32          | 0  | 28 | 0              | 784            | 0   |
| 33  | S-33          | 10 | 42 | 100            | 1764           | 420 |
| 34  | S-34          | 6  | 28 | 36             | 784            | 168 |
| 35  | S-35          | 10 | 38 | 100            | 1444           | 380 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |     |      |      |       |      |
|--------|------|-----|------|------|-------|------|
| 36     | S-36 | 0   | 23   | 0    | 529   | 0    |
| 37     | S-37 | 6   | 36   | 36   | 1296  | 216  |
| 38     | S-38 | 3   | 26   | 9    | 676   | 78   |
| 39     | S-39 | 8   | 34   | 64   | 1156  | 272  |
| 40     | S-40 | 7   | 41   | 49   | 1681  | 287  |
| Jumlah |      | 255 | 1326 | 2069 | 47052 | 9287 |

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(9287) - (255)(1326)}{\sqrt{[(40)(2069) - (255)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{33350}{\sqrt{2195663940}} = \frac{33350}{46857,91} \\
 &= 0,7117
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,7117\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,7117)^2}} = \frac{4,387}{0,702} = 6,245$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 6,245 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 1 **valid**.

## Butir Soal Nomor 2

| No.    | Peserta Didik | X   | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|-----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 7   | 34   | 49             | 1156           | 238  |
| 2      | S-2           | 6   | 32   | 36             | 1024           | 192  |
| 3      | S-3           | 5   | 27   | 25             | 729            | 135  |
| 4      | S-4           | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 5      | S-5           | 8   | 37   | 64             | 1369           | 296  |
| 6      | S-6           | 5   | 23   | 25             | 529            | 115  |
| 7      | S-7           | 8   | 32   | 64             | 1024           | 256  |
| 8      | S-8           | 6   | 33   | 36             | 1089           | 198  |
| 9      | S-9           | 8   | 49   | 64             | 2401           | 392  |
| 10     | S-10          | 5   | 19   | 25             | 361            | 95   |
| 11     | S-11          | 7   | 39   | 49             | 1521           | 273  |
| 12     | S-12          | 6   | 39   | 36             | 1521           | 234  |
| 13     | S-13          | 6   | 22   | 36             | 484            | 132  |
| 14     | S-14          | 4   | 29   | 16             | 841            | 116  |
| 15     | S-15          | 8   | 50   | 64             | 2500           | 400  |
| 16     | S-16          | 2   | 20   | 4              | 400            | 40   |
| 17     | S-17          | 8   | 38   | 64             | 1444           | 304  |
| 18     | S-18          | 7   | 46   | 49             | 2116           | 322  |
| 19     | S-19          | 5   | 24   | 25             | 576            | 120  |
| 20     | S-20          | 2   | 28   | 4              | 784            | 56   |
| 21     | S-21          | 6   | 34   | 36             | 1156           | 204  |
| 22     | S-22          | 2   | 15   | 4              | 225            | 30   |
| 23     | S-23          | 5   | 46   | 25             | 2116           | 230  |
| 24     | S-24          | 2   | 29   | 4              | 841            | 58   |
| 25     | S-25          | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 26     | S-26          | 7   | 25   | 49             | 625            | 175  |
| 27     | S-27          | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 28     | S-28          | 6   | 33   | 36             | 1089           | 198  |
| 29     | S-29          | 4   | 22   | 16             | 484            | 88   |
| 30     | S-30          | 8   | 45   | 64             | 2025           | 360  |
| 31     | S-31          | 8   | 31   | 64             | 961            | 248  |
| 32     | S-32          | 5   | 28   | 25             | 784            | 140  |
| 33     | S-33          | 7   | 42   | 49             | 1764           | 294  |
| 34     | S-34          | 6   | 28   | 36             | 784            | 168  |
| 35     | S-35          | 6   | 38   | 36             | 1444           | 228  |
| 36     | S-36          | 6   | 23   | 36             | 529            | 138  |
| 37     | S-37          | 8   | 36   | 64             | 1296           | 288  |
| 38     | S-38          | 2   | 26   | 4              | 676            | 52   |
| 39     | S-39          | 8   | 34   | 64             | 1156           | 272  |
| 40     | S-40          | 8   | 41   | 64             | 1681           | 328  |
| Jumlah |               | 241 | 1326 | 1603           | 47052          | 8445 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 2

$Y$  = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(8445) - (241)(1326)}{\sqrt{[(40)(1603) - (241)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{18234}{\sqrt{747652356}} = \frac{18234}{27343,23} \\
 &= 0,666
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,666\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,666)^2}} = \frac{4,111}{0,745} = 5,516$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 5,516 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 2 **valid**.



## Butir Soal Nomor 3

| No.    | Peserta Didik | X   | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|-----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 5   | 34   | 25             | 1156           | 170  |
| 2      | S-2           | 8   | 32   | 64             | 1024           | 256  |
| 3      | S-3           | 3   | 27   | 9              | 729            | 81   |
| 4      | S-4           | 5   | 43   | 25             | 1849           | 215  |
| 5      | S-5           | 10  | 37   | 100            | 1369           | 370  |
| 6      | S-6           | 4   | 23   | 16             | 529            | 92   |
| 7      | S-7           | 7   | 32   | 49             | 1024           | 224  |
| 8      | S-8           | 5   | 33   | 25             | 1089           | 165  |
| 9      | S-9           | 10  | 49   | 100            | 2401           | 490  |
| 10     | S-10          | 5   | 19   | 25             | 361            | 95   |
| 11     | S-11          | 2   | 39   | 4              | 1521           | 78   |
| 12     | S-12          | 3   | 39   | 9              | 1521           | 117  |
| 13     | S-13          | 2   | 22   | 4              | 484            | 44   |
| 14     | S-14          | 3   | 29   | 9              | 841            | 87   |
| 15     | S-15          | 8   | 50   | 64             | 2500           | 400  |
| 16     | S-16          | 3   | 20   | 9              | 400            | 60   |
| 17     | S-17          | 6   | 38   | 36             | 1444           | 228  |
| 18     | S-18          | 10  | 46   | 100            | 2116           | 460  |
| 19     | S-19          | 8   | 24   | 64             | 576            | 192  |
| 20     | S-20          | 0   | 28   | 0              | 784            | 0    |
| 21     | S-21          | 5   | 34   | 25             | 1156           | 170  |
| 22     | S-22          | 3   | 15   | 9              | 225            | 45   |
| 23     | S-23          | 8   | 46   | 64             | 2116           | 368  |
| 24     | S-24          | 3   | 29   | 9              | 841            | 87   |
| 25     | S-25          | 6   | 43   | 36             | 1849           | 258  |
| 26     | S-26          | 3   | 25   | 9              | 625            | 75   |
| 27     | S-27          | 6   | 43   | 36             | 1849           | 258  |
| 28     | S-28          | 8   | 33   | 64             | 1089           | 264  |
| 29     | S-29          | 3   | 22   | 9              | 484            | 66   |
| 30     | S-30          | 10  | 45   | 100            | 2025           | 450  |
| 31     | S-31          | 2   | 31   | 4              | 961            | 62   |
| 32     | S-32          | 8   | 28   | 64             | 784            | 224  |
| 33     | S-33          | 10  | 42   | 100            | 1764           | 420  |
| 34     | S-34          | 3   | 28   | 9              | 784            | 84   |
| 35     | S-35          | 2   | 38   | 4              | 1444           | 76   |
| 36     | S-36          | 3   | 23   | 9              | 529            | 69   |
| 37     | S-37          | 6   | 36   | 36             | 1296           | 216  |
| 38     | S-38          | 8   | 26   | 64             | 676            | 208  |
| 39     | S-39          | 2   | 34   | 4              | 1156           | 68   |
| 40     | S-40          | 10  | 41   | 100            | 1681           | 410  |
| Jumlah |               | 216 | 1326 | 1492           | 47052          | 7702 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3

Y = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(7702) - (216)(1326)}{\sqrt{[(40)(1492) - (216)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{21664}{\sqrt{1612423296}} = \frac{21664}{40154,99} \\
 &= 0,539
 \end{aligned}$$

- Langkah 2
- Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,539\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,539)^2}} = \frac{3,325}{0,841} = 3,949$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 3,949 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 3 **valid**.

## Butir Soal Nomor 4

| No.    | Peserta Didik | X  | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 0  | 34   | 0              | 1156           | 0    |
| 2      | S-2           | 3  | 32   | 9              | 1024           | 96   |
| 3      | S-3           | 0  | 27   | 0              | 729            | 0    |
| 4      | S-4           | 2  | 43   | 4              | 1849           | 86   |
| 5      | S-5           | 0  | 37   | 0              | 1369           | 0    |
| 6      | S-6           | 0  | 23   | 0              | 529            | 0    |
| 7      | S-7           | 2  | 32   | 4              | 1024           | 64   |
| 8      | S-8           | 0  | 33   | 0              | 1089           | 0    |
| 9      | S-9           | 0  | 49   | 0              | 2401           | 0    |
| 10     | S-10          | 0  | 19   | 0              | 361            | 0    |
| 11     | S-11          | 2  | 39   | 4              | 1521           | 78   |
| 12     | S-12          | 3  | 39   | 9              | 1521           | 117  |
| 13     | S-13          | 0  | 22   | 0              | 484            | 0    |
| 14     | S-14          | 2  | 29   | 4              | 841            | 58   |
| 15     | S-15          | 3  | 50   | 9              | 2500           | 150  |
| 16     | S-16          | 0  | 20   | 0              | 400            | 0    |
| 17     | S-17          | 2  | 38   | 4              | 1444           | 76   |
| 18     | S-18          | 0  | 46   | 0              | 2116           | 0    |
| 19     | S-19          | 0  | 24   | 0              | 576            | 0    |
| 20     | S-20          | 0  | 28   | 0              | 784            | 0    |
| 21     | S-21          | 2  | 34   | 4              | 1156           | 68   |
| 22     | S-22          | 0  | 15   | 0              | 225            | 0    |
| 23     | S-23          | 3  | 46   | 9              | 2116           | 138  |
| 24     | S-24          | 5  | 29   | 25             | 841            | 145  |
| 25     | S-25          | 2  | 43   | 4              | 1849           | 86   |
| 26     | S-26          | 0  | 25   | 0              | 625            | 0    |
| 27     | S-27          | 6  | 43   | 36             | 1849           | 258  |
| 28     | S-28          | 0  | 33   | 0              | 1089           | 0    |
| 29     | S-29          | 3  | 22   | 9              | 484            | 66   |
| 30     | S-30          | 1  | 45   | 1              | 2025           | 45   |
| 31     | S-31          | 2  | 31   | 4              | 961            | 62   |
| 32     | S-32          | 1  | 28   | 1              | 784            | 28   |
| 33     | S-33          | 0  | 42   | 0              | 1764           | 0    |
| 34     | S-34          | 2  | 28   | 4              | 784            | 56   |
| 35     | S-35          | 0  | 38   | 0              | 1444           | 0    |
| 36     | S-36          | 2  | 23   | 4              | 529            | 46   |
| 37     | S-37          | 1  | 36   | 1              | 1296           | 36   |
| 38     | S-38          | 0  | 26   | 0              | 676            | 0    |
| 39     | S-39          | 0  | 34   | 0              | 1156           | 0    |
| 40     | S-40          | 0  | 41   | 0              | 1681           | 0    |
| Jumlah |               | 49 | 1326 | 149            | 47052          | 1759 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 4

$Y$  = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(1759) - (49)(1326)}{\sqrt{[(40)(149) - (49)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{5386}{\sqrt{440618436}} = \frac{5386}{20990,91} \\
 &= 0,2565
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,256\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(-0,256)^2}} = \frac{1,581}{0,966} = 1,636$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 1,636 < t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 4 **tidak valid**

## Butir Soal Nomor 5

| No.    | Peserta Didik | X   | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|-----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 8   | 34   | 64             | 1156           | 272  |
| 2      | S-2           | 8   | 32   | 64             | 1024           | 256  |
| 3      | S-3           | 5   | 27   | 25             | 729            | 135  |
| 4      | S-4           | 10  | 43   | 100            | 1849           | 430  |
| 5      | S-5           | 8   | 37   | 64             | 1369           | 296  |
| 6      | S-6           | 2   | 23   | 4              | 529            | 46   |
| 7      | S-7           | 6   | 32   | 36             | 1024           | 192  |
| 8      | S-8           | 6   | 33   | 36             | 1089           | 198  |
| 9      | S-9           | 10  | 49   | 100            | 2401           | 490  |
| 10     | S-10          | 3   | 19   | 9              | 361            | 57   |
| 11     | S-11          | 8   | 39   | 64             | 1521           | 312  |
| 12     | S-12          | 8   | 39   | 64             | 1521           | 312  |
| 13     | S-13          | 6   | 22   | 36             | 484            | 132  |
| 14     | S-14          | 8   | 29   | 64             | 841            | 232  |
| 15     | S-15          | 10  | 50   | 100            | 2500           | 500  |
| 16     | S-16          | 5   | 20   | 25             | 400            | 100  |
| 17     | S-17          | 5   | 38   | 25             | 1444           | 190  |
| 18     | S-18          | 8   | 46   | 64             | 2116           | 368  |
| 19     | S-19          | 3   | 24   | 9              | 576            | 72   |
| 20     | S-20          | 10  | 28   | 100            | 784            | 280  |
| 21     | S-21          | 5   | 34   | 25             | 1156           | 170  |
| 22     | S-22          | 2   | 15   | 4              | 225            | 30   |
| 23     | S-23          | 10  | 46   | 100            | 2116           | 460  |
| 24     | S-24          | 3   | 29   | 9              | 841            | 87   |
| 25     | S-25          | 6   | 43   | 36             | 1849           | 258  |
| 26     | S-26          | 3   | 25   | 9              | 625            | 75   |
| 27     | S-27          | 5   | 43   | 25             | 1849           | 215  |
| 28     | S-28          | 8   | 33   | 64             | 1089           | 264  |
| 29     | S-29          | 5   | 22   | 25             | 484            | 110  |
| 30     | S-30          | 8   | 45   | 64             | 2025           | 360  |
| 31     | S-31          | 6   | 31   | 36             | 961            | 186  |
| 32     | S-32          | 8   | 28   | 64             | 784            | 224  |
| 33     | S-33          | 6   | 42   | 36             | 1764           | 252  |
| 34     | S-34          | 8   | 28   | 64             | 784            | 224  |
| 35     | S-35          | 10  | 38   | 100            | 1444           | 380  |
| 36     | S-36          | 7   | 23   | 49             | 529            | 161  |
| 37     | S-37          | 8   | 36   | 64             | 1296           | 288  |
| 38     | S-38          | 5   | 26   | 25             | 676            | 130  |
| 39     | S-39          | 6   | 34   | 36             | 1156           | 204  |
| 40     | S-40          | 8   | 41   | 64             | 1681           | 328  |
| Jumlah |               | 264 | 1326 | 1952           | 47052          | 9276 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 5

$Y$  = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(9276) - (264)(1326)}{\sqrt{[(40)(1952) - (264)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{20976}{\sqrt{1037972736}} = \frac{20976}{32217,58} \\
 &= 0,651
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,651 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,651)^2}} = \frac{4,013}{0,759} = 5,287$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 5,287 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 5 **valid**.



## Butir Soal Nomor 6

| No.    | Peserta Didik | X  | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 0  | 34   | 0              | 1156           | 0    |
| 2      | S-2           | 0  | 32   | 0              | 1024           | 0    |
| 3      | S-3           | 2  | 27   | 4              | 729            | 54   |
| 4      | S-4           | 0  | 43   | 0              | 1849           | 0    |
| 5      | S-5           | 0  | 37   | 0              | 1369           | 0    |
| 6      | S-6           | 0  | 23   | 0              | 529            | 0    |
| 7      | S-7           | 1  | 32   | 1              | 1024           | 32   |
| 8      | S-8           | 1  | 33   | 1              | 1089           | 33   |
| 9      | S-9           | 3  | 49   | 9              | 2401           | 147  |
| 10     | S-10          | 0  | 19   | 0              | 361            | 0    |
| 11     | S-11          | 2  | 39   | 4              | 1521           | 78   |
| 12     | S-12          | 1  | 39   | 1              | 1521           | 39   |
| 13     | S-13          | 2  | 22   | 4              | 484            | 44   |
| 14     | S-14          | 0  | 29   | 0              | 841            | 0    |
| 15     | S-15          | 1  | 50   | 1              | 2500           | 50   |
| 16     | S-16          | 0  | 20   | 0              | 400            | 0    |
| 17     | S-17          | 2  | 38   | 4              | 1444           | 76   |
| 18     | S-18          | 3  | 46   | 9              | 2116           | 138  |
| 19     | S-19          | 0  | 24   | 0              | 576            | 0    |
| 20     | S-20          | 2  | 28   | 4              | 784            | 56   |
| 21     | S-21          | 2  | 34   | 4              | 1156           | 68   |
| 22     | S-22          | 0  | 15   | 0              | 225            | 0    |
| 23     | S-23          | 0  | 46   | 0              | 2116           | 0    |
| 24     | S-24          | 3  | 29   | 9              | 841            | 87   |
| 25     | S-25          | 3  | 43   | 9              | 1849           | 129  |
| 26     | S-26          | 0  | 25   | 0              | 625            | 0    |
| 27     | S-27          | 0  | 43   | 0              | 1849           | 0    |
| 28     | S-28          | 3  | 33   | 9              | 1089           | 99   |
| 29     | S-29          | 2  | 22   | 4              | 484            | 44   |
| 30     | S-30          | 0  | 45   | 0              | 2025           | 0    |
| 31     | S-31          | 2  | 31   | 4              | 961            | 62   |
| 32     | S-32          | 0  | 28   | 0              | 784            | 0    |
| 33     | S-33          | 1  | 42   | 1              | 1764           | 42   |
| 34     | S-34          | 0  | 28   | 0              | 784            | 0    |
| 35     | S-35          | 0  | 38   | 0              | 1444           | 0    |
| 36     | S-36          | 0  | 23   | 0              | 529            | 0    |
| 37     | S-37          | 2  | 36   | 4              | 1296           | 72   |
| 38     | S-38          | 2  | 26   | 4              | 676            | 52   |
| 39     | S-39          | 2  | 34   | 4              | 1156           | 68   |
| 40     | S-40          | 0  | 41   | 0              | 1681           | 0    |
| Jumlah |               | 42 | 1326 | 94             | 47052          | 1470 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 6

$Y$  = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(1470) - (42)(1326)}{\sqrt{[(40)(94) - (42)^2][(40)(47052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{3108}{\sqrt{247112784}} = \frac{3108}{15719,82} \\
 &= 0,197
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,197 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,197)^2}} = \frac{1,218}{0,980} = 1,243$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 1,243 < t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 6 **tidak valid**.

## Butir Soal Nomor 7

| No.    | Peserta Didik | X   | Y    | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|--------|---------------|-----|------|----------------|----------------|------|
| 1      | S-1           | 8   | 34   | 64             | 1156           | 272  |
| 2      | S-2           | 0   | 32   | 0              | 1024           | 0    |
| 3      | S-3           | 6   | 27   | 36             | 729            | 162  |
| 4      | S-4           | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 5      | S-5           | 5   | 37   | 25             | 1369           | 185  |
| 6      | S-6           | 5   | 23   | 25             | 529            | 115  |
| 7      | S-7           | 8   | 32   | 64             | 1024           | 256  |
| 8      | S-8           | 7   | 33   | 49             | 1089           | 231  |
| 9      | S-9           | 8   | 49   | 64             | 2401           | 392  |
| 10     | S-10          | 6   | 19   | 36             | 361            | 114  |
| 11     | S-11          | 8   | 39   | 64             | 1521           | 312  |
| 12     | S-12          | 8   | 39   | 64             | 1521           | 312  |
| 13     | S-13          | 3   | 22   | 9              | 484            | 66   |
| 14     | S-14          | 6   | 29   | 36             | 841            | 174  |
| 15     | S-15          | 10  | 50   | 100            | 2500           | 500  |
| 16     | S-16          | 5   | 20   | 25             | 400            | 100  |
| 17     | S-17          | 8   | 38   | 64             | 1444           | 304  |
| 18     | S-18          | 8   | 46   | 64             | 2116           | 368  |
| 19     | S-19          | 8   | 24   | 64             | 576            | 192  |
| 20     | S-20          | 8   | 28   | 64             | 784            | 224  |
| 21     | S-21          | 6   | 34   | 36             | 1156           | 204  |
| 22     | S-22          | 3   | 15   | 9              | 225            | 45   |
| 23     | S-23          | 10  | 46   | 100            | 2116           | 460  |
| 24     | S-24          | 5   | 29   | 25             | 841            | 145  |
| 25     | S-25          | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 26     | S-26          | 6   | 25   | 36             | 625            | 150  |
| 27     | S-27          | 8   | 43   | 64             | 1849           | 344  |
| 28     | S-28          | 8   | 33   | 64             | 1089           | 264  |
| 29     | S-29          | 0   | 22   | 0              | 484            | 0    |
| 30     | S-30          | 8   | 45   | 64             | 2025           | 360  |
| 31     | S-31          | 5   | 31   | 25             | 961            | 155  |
| 32     | S-32          | 6   | 28   | 36             | 784            | 168  |
| 33     | S-33          | 8   | 42   | 64             | 1764           | 336  |
| 34     | S-34          | 3   | 28   | 9              | 784            | 84   |
| 35     | S-35          | 10  | 38   | 100            | 1444           | 380  |
| 36     | S-36          | 5   | 23   | 25             | 529            | 115  |
| 37     | S-37          | 5   | 36   | 25             | 1296           | 180  |
| 38     | S-38          | 6   | 26   | 36             | 676            | 156  |
| 39     | S-39          | 8   | 34   | 64             | 1156           | 272  |
| 40     | S-40          | 8   | 41   | 64             | 1681           | 328  |
| Jumlah |               | 259 | 1326 | 1891           | 47052          | 9113 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 7

$Y$  = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas butir soal tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(9113) - (259)(1326)}{\sqrt{[(40)(1891) - (259)^2][(40)(7052) - (1326)^2]}} \\
 &= \frac{21086}{\sqrt{1059638436}} = \frac{21086}{32552,09} \\
 &= 0,647
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,647 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,647)^2}} = \frac{3,993}{0,761} = 5,241$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 5,241 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir soal nomor 7 **valid**.

**REKAPITULASI HASIL VALIDITAS  
UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS**

| No. | Validitas |
|-----|-----------|
|-----|-----------|

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Butir Soal | $r_{hitung}$ | $t_{hitung}$ | Kriteria    |
|------------|--------------|--------------|-------------|
| 1          | 0,7117       | 6,245        | Valid       |
| 2          | 0,666        | 5,516        | Valid       |
| 3          | 0,539        | 3,949        | Valid       |
| 4          | 0,2565       | 1,636        | Tidak Valid |
| 5          | 0,651        | 5,287        | Valid       |
| 6          | 0,197        | 1,243        | Tidak Valid |
| 7          | 0,647        | 5,241        | Valid       |

**Kesimpulan:**

Dari hasil analisis data diatas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 7 butir soal yang diuji cobakan adalah 5 butir soal yang valid. 5 butir soal ini bisa dijadikan soal pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelas eksperimen dan kontrol.



### LAMPIRAN E.6

#### PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

| No. | Peserta Didik | Butir Soal/Skor Maksimal |    |    |    |    |    |    | Y  | Y <sup>2</sup> |
|-----|---------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|
|     |               | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |    |                |
|     |               | 10                       | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |    |                |
| 1   | S-1           | 6                        | 7  | 5  | 0  | 8  | 0  | 8  | 34 | 1156           |
| 2   | S-2           | 7                        | 6  | 8  | 3  | 8  | 0  | 0  | 32 | 1024           |
| 3   | S-3           | 6                        | 5  | 3  | 0  | 5  | 2  | 6  | 27 | 729            |
| 4   | S-4           | 10                       | 8  | 5  | 2  | 10 | 0  | 8  | 43 | 1849           |
| 5   | S-5           | 6                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 5  | 37 | 1369           |
| 6   | S-6           | 7                        | 5  | 4  | 0  | 2  | 0  | 5  | 23 | 529            |
| 7   | S-7           | 0                        | 8  | 7  | 2  | 6  | 1  | 8  | 32 | 1024           |
| 8   | S-8           | 8                        | 6  | 5  | 0  | 6  | 1  | 7  | 33 | 1089           |
| 9   | S-9           | 10                       | 8  | 10 | 0  | 10 | 3  | 8  | 49 | 2401           |
| 10  | S-10          | 0                        | 5  | 5  | 0  | 3  | 0  | 6  | 19 | 361            |
| 11  | S-11          | 10                       | 7  | 2  | 2  | 8  | 2  | 8  | 39 | 1521           |
| 12  | S-12          | 10                       | 6  | 3  | 3  | 8  | 1  | 8  | 39 | 1521           |
| 13  | S-13          | 3                        | 6  | 2  | 0  | 6  | 2  | 3  | 22 | 484            |
| 14  | S-14          | 6                        | 4  | 3  | 2  | 8  | 0  | 6  | 29 | 841            |
| 15  | S-15          | 10                       | 8  | 8  | 3  | 10 | 1  | 10 | 50 | 2500           |
| 16  | S-16          | 5                        | 2  | 3  | 0  | 5  | 0  | 5  | 20 | 400            |
| 17  | S-17          | 7                        | 8  | 6  | 2  | 5  | 2  | 8  | 38 | 1444           |
| 18  | S-18          | 10                       | 7  | 10 | 0  | 8  | 3  | 8  | 46 | 2116           |
| 19  | S-19          | 0                        | 5  | 8  | 0  | 3  | 0  | 8  | 24 | 576            |
| 20  | S-20          | 6                        | 2  | 0  | 0  | 10 | 2  | 8  | 28 | 784            |
| 21  | S-21          | 8                        | 6  | 5  | 2  | 5  | 2  | 6  | 34 | 1156           |
| 22  | S-22          | 5                        | 2  | 3  | 0  | 2  | 0  | 3  | 15 | 225            |
| 23  | S-23          | 10                       | 5  | 8  | 3  | 10 | 0  | 10 | 46 | 2116           |
| 24  | S-24          | 8                        | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 29 | 841            |
| 25  | S-25          | 10                       | 8  | 6  | 2  | 6  | 3  | 8  | 43 | 1849           |
| 26  | S-26          | 6                        | 7  | 3  | 0  | 3  | 0  | 6  | 25 | 625            |
| 27  | S-27          | 10                       | 8  | 6  | 6  | 5  | 0  | 8  | 43 | 1849           |
| 28  | S-28          | 0                        | 6  | 8  | 0  | 8  | 3  | 8  | 33 | 1089           |
| 29  | S-29          | 5                        | 4  | 3  | 3  | 5  | 2  | 0  | 22 | 484            |
| 30  | S-30          | 10                       | 8  | 10 | 1  | 8  | 0  | 8  | 45 | 2025           |
| 31  | S-31          | 6                        | 8  | 2  | 2  | 6  | 2  | 5  | 31 | 961            |
| 32  | S-32          | 0                        | 5  | 8  | 1  | 8  | 0  | 6  | 28 | 784            |
| 33  | S-33          | 10                       | 7  | 10 | 0  | 6  | 1  | 8  | 42 | 1764           |
| 34  | S-34          | 6                        | 6  | 3  | 2  | 8  | 0  | 3  | 28 | 784            |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|              |      |            |            |            |           |            |           |            |             |              |
|--------------|------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| 35           | S-35 | 10         | 6          | 2          | 0         | 10         | 0         | 10         | 38          | 1444         |
| 36           | S-36 | 0          | 6          | 3          | 2         | 7          | 0         | 5          | 23          | 529          |
| 37           | S-37 | 6          | 8          | 6          | 1         | 8          | 2         | 5          | 36          | 1296         |
| 38           | S-38 | 3          | 2          | 8          | 0         | 5          | 2         | 6          | 26          | 676          |
| 39           | S-39 | 8          | 8          | 2          | 0         | 6          | 2         | 8          | 34          | 1156         |
| 40           | S-40 | 7          | 8          | 10         | 0         | 8          | 0         | 8          | 41          | 1681         |
| <b>Total</b> |      | <b>255</b> | <b>241</b> | <b>216</b> | <b>49</b> | <b>264</b> | <b>42</b> | <b>259</b> | <b>1326</b> | <b>47052</b> |

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians soal nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{2069 - \frac{(255)^2}{40}}{40} = \frac{2069 - 1625,625}{40} = 11,084$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{1603 - \frac{(241)^2}{40}}{40} = \frac{1603 - 1452,025}{40} = 3,774$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{1492 - \frac{(216)^2}{40}}{40} = \frac{1492 - 1166,4}{40} = 8,140$$

Varians soal nomor 4

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{149 - \frac{(49)^2}{40}}{40} = \frac{149 - 60,025}{40} = 2,224$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians soal nomor 5

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{1952 - \frac{(264)^2}{40}}{40} = \frac{1952 - 1742,4}{40} = 5,240$$

Varians soal nomor 6

$$\sigma_6^2 = \frac{\sum X_9^2 - \frac{(\sum X_9)^2}{N}}{N} = \frac{94 - \frac{(42)^2}{40}}{40} = \frac{94 - 44,1}{40} = 1,248$$

Varians soal nomor 7

$$\sigma_7^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{1891 - \frac{(259)^2}{40}}{40} = \frac{1891 - 1677,025}{40} = 5,349$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 + \sigma_6^2 + \sigma_7^2$$

$$\begin{aligned} \sum \sigma_b^2 &= 11,804 + 3,774 + 8,140 + 2,224 + 5,240 + 1,248 \\ &\quad + 5,349 = 37,060 \end{aligned}$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{47502 - \frac{(1326)^2}{40}}{40} = \frac{47502 - 43956,9}{40} \\ &= 77,377 \end{aligned}$$

4. Substitusikan  $\sum \sigma_b^2$  dan  $\sigma_t^2$  ke rumus alpha cronbach

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{7}{7-1} \right) \left( 1 - \frac{37,060}{77,377} \right) \\ &= \left( \frac{7}{6} \right) (1 - 0,478) \end{aligned}$$



$$= (1,17)(0,522) \\ = 0,6079$$

Karena  $df = N - 2 = 40 - 2 = 38$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 0,3120. Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,6079 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian diikuti oleh 40 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas tes. Koefisien  $r$  yang diperoleh berada pada interval  $0,40 \leq r < 0,70$ , sehingga dapat dinyatakan soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan memiliki interpretasi reliabilitas **cukup**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### LAMPIRAN E.7

#### PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

| No. | Peserta Didik | Butir Soal/Skor Maksimal |    |    |    |    |    |    | Y  | Y <sup>2</sup> |
|-----|---------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|
|     |               | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |    |                |
|     |               | 10                       | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |    |                |
| 1   | S-1           | 6                        | 7  | 5  | 0  | 8  | 0  | 8  | 34 | 1156           |
| 2   | S-2           | 7                        | 6  | 8  | 3  | 8  | 0  | 0  | 32 | 1024           |
| 3   | S-3           | 6                        | 5  | 3  | 0  | 5  | 2  | 6  | 27 | 729            |
| 4   | S-4           | 10                       | 8  | 5  | 2  | 10 | 0  | 8  | 43 | 1849           |
| 5   | S-5           | 6                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 5  | 37 | 1369           |
| 6   | S-6           | 7                        | 5  | 4  | 0  | 2  | 0  | 5  | 23 | 529            |
| 7   | S-7           | 0                        | 8  | 7  | 2  | 6  | 1  | 8  | 32 | 1024           |
| 8   | S-8           | 8                        | 6  | 5  | 0  | 6  | 1  | 7  | 33 | 1089           |
| 9   | S-9           | 10                       | 8  | 10 | 0  | 10 | 3  | 8  | 49 | 2401           |
| 10  | S-10          | 0                        | 5  | 5  | 0  | 3  | 0  | 6  | 19 | 361            |
| 11  | S-11          | 10                       | 7  | 2  | 2  | 8  | 2  | 8  | 39 | 1521           |
| 12  | S-12          | 10                       | 6  | 3  | 3  | 8  | 1  | 8  | 39 | 1521           |
| 13  | S-13          | 3                        | 6  | 2  | 0  | 6  | 2  | 3  | 22 | 484            |
| 14  | S-14          | 6                        | 4  | 3  | 2  | 8  | 0  | 6  | 29 | 841            |
| 15  | S-15          | 10                       | 8  | 8  | 3  | 10 | 1  | 10 | 50 | 2500           |
| 16  | S-16          | 5                        | 2  | 3  | 0  | 5  | 0  | 5  | 20 | 400            |
| 17  | S-17          | 7                        | 8  | 6  | 2  | 5  | 2  | 8  | 38 | 1444           |
| 18  | S-18          | 10                       | 7  | 10 | 0  | 8  | 3  | 8  | 46 | 2116           |
| 19  | S-19          | 0                        | 5  | 8  | 0  | 3  | 0  | 8  | 24 | 576            |
| 20  | S-20          | 6                        | 2  | 0  | 0  | 10 | 2  | 8  | 28 | 784            |
| 21  | S-21          | 8                        | 6  | 5  | 2  | 5  | 2  | 6  | 34 | 1156           |
| 22  | S-22          | 5                        | 2  | 3  | 0  | 2  | 0  | 3  | 15 | 225            |
| 23  | S-23          | 10                       | 5  | 8  | 3  | 10 | 0  | 10 | 46 | 2116           |
| 24  | S-24          | 8                        | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 29 | 841            |
| 25  | S-25          | 10                       | 8  | 6  | 2  | 6  | 3  | 8  | 43 | 1849           |
| 26  | S-26          | 6                        | 7  | 3  | 0  | 3  | 0  | 6  | 25 | 625            |
| 27  | S-27          | 10                       | 8  | 6  | 6  | 5  | 0  | 8  | 43 | 1849           |
| 28  | S-28          | 0                        | 6  | 8  | 0  | 8  | 3  | 8  | 33 | 1089           |
| 29  | S-29          | 5                        | 4  | 3  | 3  | 5  | 2  | 0  | 22 | 484            |
| 30  | S-30          | 10                       | 8  | 10 | 1  | 8  | 0  | 8  | 45 | 2025           |
| 31  | S-31          | 6                        | 8  | 2  | 2  | 6  | 2  | 5  | 31 | 961            |
| 32  | S-32          | 0                        | 5  | 8  | 1  | 8  | 0  | 6  | 28 | 784            |
| 33  | S-33          | 10                       | 7  | 10 | 0  | 6  | 1  | 8  | 42 | 1764           |
| 34  | S-34          | 6                        | 6  | 3  | 2  | 8  | 0  | 3  | 28 | 784            |
| 35  | S-35          | 10                       | 6  | 2  | 0  | 10 | 0  | 10 | 38 | 1444           |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|              |      |            |            |            |           |            |           |            |             |              |
|--------------|------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| 36           | S-36 | 0          | 6          | 3          | 2         | 7          | 0         | 5          | 23          | 529          |
| 37           | S-37 | 6          | 8          | 6          | 1         | 8          | 2         | 5          | 36          | 1296         |
| 38           | S-38 | 3          | 2          | 8          | 0         | 5          | 2         | 6          | 26          | 676          |
| 39           | S-39 | 8          | 8          | 2          | 0         | 6          | 2         | 8          | 34          | 1156         |
| 40           | S-40 | 7          | 8          | 10         | 0         | 8          | 0         | 8          | 41          | 1681         |
| <b>Total</b> |      | <b>255</b> | <b>241</b> | <b>216</b> | <b>49</b> | <b>264</b> | <b>42</b> | <b>259</b> | <b>1326</b> | <b>47052</b> |

Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{255}{40} = 6,38$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{241}{40} = 6,03$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{216}{40} = 5,40$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{49}{40} = 1,22$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{264}{40} = 6,6$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{42}{40} = 1,05$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Soal No 7**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{259}{40} = 6,48$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata tiap soal}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{6,38}{10} = 0,638$$

$$TK_2 = \frac{6,03}{10} = 0,603$$

$$TK_3 = \frac{5,40}{10} = 0,540$$

$$TK_4 = \frac{1,22}{10} = 0,122$$

$$TK_5 = \frac{6,6}{10} = 0,660$$

$$TK_6 = \frac{1,05}{10} = 0,105$$

$$TK_7 = \frac{6,48}{10} = 0,648$$

3. Menentukan tingkat kesukaran soal

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Harga Tingkat Kesukaran  | Keterangan |
|---------|-------------------|--------------------------|------------|
| 1       | 0,638             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 2       | 0,603             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 3       | 0,540             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 4       | 0,123             | $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar      |
| 5       | 0,660             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |
| 6       | 0,105             | $0,00 \leq TK \leq 0,30$ | Sukar      |
| 7       | 0,648             | $0,31 \leq TK \leq 0,70$ | Sedang     |



## LAMPIRAN E.8

### DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.

| No. | Kode Peserta Didik | Butir Soal/Skor Maksimal |    |    |    |    |    |    | Total Skor |
|-----|--------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|------------|
|     |                    | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |            |
|     |                    | 10                       | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 70         |
| 1   | S-1                | 6                        | 7  | 5  | 0  | 8  | 0  | 8  | 34         |
| 2   | S-2                | 7                        | 6  | 8  | 3  | 8  | 0  | 0  | 32         |
| 3   | S-3                | 6                        | 5  | 3  | 0  | 5  | 2  | 6  | 27         |
| 4   | S-4                | 10                       | 8  | 5  | 2  | 10 | 0  | 8  | 43         |
| 5   | S-5                | 6                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 5  | 37         |
| 6   | S-6                | 7                        | 5  | 4  | 0  | 2  | 0  | 5  | 23         |
| 7   | S-7                | 0                        | 8  | 7  | 2  | 6  | 1  | 8  | 32         |
| 8   | S-8                | 8                        | 6  | 5  | 0  | 6  | 1  | 7  | 33         |
| 9   | S-9                | 10                       | 8  | 10 | 0  | 10 | 3  | 8  | 49         |
| 10  | S-10               | 0                        | 5  | 5  | 0  | 3  | 0  | 6  | 19         |
| 11  | S-11               | 10                       | 7  | 2  | 2  | 8  | 2  | 8  | 39         |
| 12  | S-12               | 10                       | 6  | 3  | 3  | 8  | 1  | 8  | 39         |
| 13  | S-13               | 3                        | 6  | 2  | 0  | 6  | 2  | 3  | 22         |
| 14  | S-14               | 6                        | 4  | 3  | 2  | 8  | 0  | 6  | 29         |
| 15  | S-15               | 10                       | 8  | 8  | 3  | 10 | 1  | 10 | 50         |
| 16  | S-16               | 5                        | 2  | 3  | 0  | 5  | 0  | 5  | 20         |
| 17  | S-17               | 7                        | 8  | 6  | 2  | 5  | 2  | 8  | 38         |
| 18  | S-18               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 8  | 3  | 8  | 46         |
| 19  | S-19               | 0                        | 5  | 8  | 0  | 3  | 0  | 8  | 24         |
| 20  | S-20               | 6                        | 2  | 0  | 0  | 10 | 2  | 8  | 28         |
| 21  | S-21               | 8                        | 6  | 5  | 2  | 5  | 2  | 6  | 34         |
| 22  | S-22               | 5                        | 2  | 3  | 0  | 2  | 0  | 3  | 15         |
| 23  | S-23               | 10                       | 5  | 8  | 3  | 10 | 0  | 10 | 46         |
| 24  | S-24               | 8                        | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 29         |
| 25  | S-25               | 10                       | 8  | 6  | 2  | 6  | 3  | 8  | 43         |
| 26  | S-26               | 6                        | 7  | 3  | 0  | 3  | 0  | 6  | 25         |
| 27  | S-27               | 10                       | 8  | 6  | 6  | 5  | 0  | 8  | 43         |
| 28  | S-28               | 0                        | 6  | 8  | 0  | 8  | 3  | 8  | 33         |
| 29  | S-29               | 5                        | 4  | 3  | 3  | 5  | 2  | 0  | 22         |
| 30  | S-30               | 10                       | 8  | 10 | 1  | 8  | 0  | 8  | 45         |
| 31  | S-31               | 6                        | 8  | 2  | 2  | 6  | 2  | 5  | 31         |
| 32  | S-32               | 0                        | 5  | 8  | 1  | 8  | 0  | 6  | 28         |
| 33  | S-33               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 6  | 1  | 8  | 42         |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |      |    |   |    |   |    |   |    |    |
|----|------|----|---|----|---|----|---|----|----|
| 34 | S-34 | 6  | 6 | 3  | 2 | 8  | 0 | 3  | 28 |
| 35 | S-35 | 10 | 6 | 2  | 0 | 10 | 0 | 10 | 38 |
| 36 | S-36 | 0  | 6 | 3  | 2 | 7  | 0 | 5  | 23 |
| 37 | S-37 | 6  | 8 | 6  | 1 | 8  | 2 | 5  | 36 |
| 38 | S-38 | 3  | 2 | 8  | 0 | 5  | 2 | 6  | 26 |
| 39 | S-39 | 8  | 8 | 2  | 0 | 6  | 2 | 8  | 34 |
| 40 | S-40 | 7  | 8 | 10 | 0 | 8  | 0 | 8  | 41 |

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

| No. | Kode Peserta Didik | Butir Soal/Skor Maksimal |    |    |    |    |    |    | Total Skor |
|-----|--------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|------------|
|     |                    | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |            |
|     |                    | 10                       | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 70         |
| 1   | S-15               | 10                       | 8  | 8  | 3  | 10 | 1  | 10 | 50         |
| 2   | S-9                | 10                       | 8  | 10 | 0  | 10 | 3  | 8  | 49         |
| 3   | S-18               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 8  | 3  | 8  | 46         |
| 4   | S-23               | 10                       | 5  | 8  | 3  | 10 | 0  | 10 | 46         |
| 5   | S-30               | 10                       | 8  | 10 | 1  | 8  | 0  | 8  | 45         |
| 6   | S-4                | 10                       | 8  | 5  | 2  | 10 | 0  | 8  | 43         |
| 7   | S-25               | 10                       | 8  | 6  | 2  | 6  | 3  | 8  | 43         |
| 8   | S-27               | 10                       | 8  | 6  | 6  | 5  | 0  | 8  | 43         |
| 9   | S-33               | 10                       | 7  | 10 | 0  | 6  | 1  | 8  | 42         |
| 10  | S-40               | 7                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 8  | 41         |
| 11  | S-12               | 10                       | 6  | 3  | 3  | 8  | 1  | 8  | 39         |
| 12  | S-11               | 10                       | 7  | 2  | 2  | 8  | 2  | 8  | 39         |
| 13  | S-17               | 7                        | 8  | 6  | 2  | 5  | 2  | 8  | 38         |
| 14  | S-35               | 10                       | 6  | 2  | 0  | 10 | 0  | 10 | 38         |
| 15  | S-5                | 6                        | 8  | 10 | 0  | 8  | 0  | 5  | 37         |
| 16  | S-37               | 6                        | 8  | 6  | 1  | 8  | 2  | 5  | 36         |
| 17  | S-1                | 6                        | 7  | 5  | 0  | 8  | 0  | 8  | 34         |
| 18  | S-21               | 8                        | 6  | 5  | 2  | 5  | 2  | 6  | 34         |
| 19  | S-39               | 8                        | 8  | 2  | 0  | 6  | 2  | 8  | 34         |
| 20  | S-8                | 8                        | 6  | 5  | 0  | 6  | 1  | 7  | 33         |
| 21  | S-28               | 0                        | 6  | 8  | 0  | 8  | 3  | 8  | 33         |
| 22  | S-2                | 7                        | 6  | 8  | 3  | 8  | 0  | 0  | 32         |
| 23  | S-7                | 0                        | 8  | 7  | 2  | 6  | 1  | 8  | 32         |
| 24  | S-31               | 6                        | 8  | 2  | 2  | 6  | 2  | 5  | 31         |
| 25  | S-14               | 6                        | 4  | 3  | 2  | 8  | 0  | 6  | 29         |
| 26  | S-24               | 8                        | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 29         |
| 27  | S-20               | 6                        | 2  | 0  | 0  | 10 | 2  | 8  | 28         |
| 28  | S-32               | 0                        | 5  | 8  | 1  | 8  | 0  | 6  | 28         |

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|              |      |            |            |            |           |            |           |            |             |
|--------------|------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|
| 29           | S-34 | 6          | 6          | 3          | 2         | 8          | 0         | 3          | 28          |
| 30           | S-3  | 6          | 5          | 3          | 0         | 5          | 2         | 6          | 27          |
| 31           | S-38 | 3          | 2          | 8          | 0         | 5          | 2         | 6          | 26          |
| 32           | S-26 | 6          | 7          | 3          | 0         | 3          | 0         | 6          | 25          |
| 33           | S-19 | 0          | 5          | 8          | 0         | 3          | 0         | 8          | 24          |
| 34           | S-6  | 7          | 5          | 4          | 0         | 2          | 0         | 5          | 23          |
| 35           | S-36 | 0          | 6          | 3          | 2         | 7          | 0         | 5          | 23          |
| 36           | S-13 | 3          | 6          | 2          | 0         | 6          | 2         | 3          | 22          |
| 37           | S-29 | 5          | 4          | 3          | 3         | 5          | 2         | 0          | 22          |
| 38           | S-16 | 5          | 2          | 3          | 0         | 5          | 0         | 5          | 20          |
| 39           | S-10 | 0          | 5          | 5          | 0         | 3          | 0         | 6          | 19          |
| 40           | S-22 | 5          | 2          | 3          | 0         | 2          | 0         | 3          | 15          |
| <b>TOTAL</b> |      | <b>255</b> | <b>241</b> | <b>216</b> | <b>49</b> | <b>264</b> | <b>42</b> | <b>259</b> | <b>1326</b> |

### 3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

#### KELOMPOK ATAS

|        | 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7   |    |
|--------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|
|        | 10  | 10  | 10  | 10 | 10  | 10 | 10  |    |
| S-15   | 10  | 8   | 8   | 3  | 10  | 1  | 10  | 50 |
| S-9    | 10  | 8   | 10  | 0  | 10  | 3  | 8   | 49 |
| S-18   | 10  | 7   | 10  | 0  | 8   | 3  | 8   | 46 |
| S-23   | 10  | 5   | 8   | 3  | 10  | 0  | 10  | 46 |
| S-30   | 10  | 8   | 10  | 1  | 8   | 0  | 8   | 45 |
| S-4    | 10  | 8   | 5   | 2  | 10  | 0  | 8   | 43 |
| S-25   | 10  | 8   | 6   | 2  | 6   | 3  | 8   | 43 |
| S-27   | 10  | 8   | 6   | 6  | 5   | 0  | 8   | 43 |
| S-33   | 10  | 7   | 10  | 0  | 6   | 1  | 8   | 42 |
| S-40   | 7   | 8   | 10  | 0  | 8   | 0  | 8   | 41 |
| S-12   | 10  | 6   | 3   | 3  | 8   | 1  | 8   | 39 |
| S-11   | 10  | 7   | 2   | 2  | 8   | 2  | 8   | 39 |
| S-17   | 7   | 8   | 6   | 2  | 5   | 2  | 8   | 38 |
| S-35   | 10  | 6   | 2   | 0  | 10  | 0  | 10  | 38 |
| S-5    | 6   | 8   | 10  | 0  | 8   | 0  | 5   | 37 |
| S-37   | 6   | 8   | 6   | 1  | 8   | 2  | 5   | 36 |
| S-1    | 6   | 7   | 5   | 0  | 8   | 0  | 8   | 34 |
| S-21   | 8   | 6   | 5   | 2  | 5   | 2  | 6   | 34 |
| S-39   | 8   | 8   | 2   | 0  | 6   | 2  | 8   | 34 |
| S-8    | 8   | 6   | 5   | 0  | 6   | 1  | 7   | 33 |
| Jumlah | 176 | 145 | 129 | 27 | 153 | 23 | 157 |    |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KELOMPOK BAWAH

|        | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7   |    |
|--------|----|----|----|----|-----|----|-----|----|
|        | 10 | 10 | 10 | 10 | 10  | 10 | 10  |    |
| S-28   | 0  | 6  | 8  | 0  | 8   | 3  | 8   | 33 |
| S-2    | 7  | 6  | 8  | 3  | 8   | 0  | 0   | 32 |
| S-7    | 0  | 8  | 7  | 2  | 6   | 1  | 8   | 32 |
| S-31   | 6  | 8  | 2  | 2  | 6   | 2  | 5   | 31 |
| S-14   | 6  | 4  | 3  | 2  | 8   | 0  | 6   | 29 |
| S-24   | 8  | 2  | 3  | 5  | 3   | 3  | 5   | 29 |
| S-20   | 6  | 2  | 0  | 0  | 10  | 2  | 8   | 28 |
| S-32   | 0  | 5  | 8  | 1  | 8   | 0  | 6   | 28 |
| S-34   | 6  | 6  | 3  | 2  | 8   | 0  | 3   | 28 |
| S-3    | 6  | 5  | 3  | 0  | 5   | 2  | 6   | 27 |
| S-38   | 3  | 2  | 8  | 0  | 5   | 2  | 6   | 26 |
| S-26   | 6  | 7  | 3  | 0  | 3   | 0  | 6   | 25 |
| S-19   | 0  | 5  | 8  | 0  | 3   | 0  | 8   | 24 |
| S-6    | 7  | 5  | 4  | 0  | 2   | 0  | 5   | 23 |
| S-36   | 0  | 6  | 3  | 2  | 7   | 0  | 5   | 23 |
| S-13   | 3  | 6  | 2  | 0  | 6   | 2  | 3   | 22 |
| S-29   | 5  | 4  | 3  | 3  | 5   | 2  | 0   | 22 |
| S-16   | 5  | 2  | 3  | 0  | 5   | 0  | 5   | 20 |
| S-10   | 0  | 5  | 5  | 0  | 3   | 0  | 6   | 19 |
| S-22   | 5  | 2  | 3  | 0  | 2   | 0  | 3   | 15 |
| Jumlah | 79 | 96 | 87 | 22 | 111 | 19 | 102 |    |

4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
  - a. Rata-rata kelompok atas

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{176}{20} = 8,8$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{145}{20} = 7,25$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{129}{20} = 6,5$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{27}{20} = 1,4$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{153}{20} = 7,7$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{23}{20} = 1,15$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{157}{20} = 7,85$$

b. Rata-rata kelompok bawah

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{79}{20} = 3,95$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{96}{20} = 4,8$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{87}{20} = 4,35$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{22}{20} = 1,1$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{111}{20} = 5,6$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{19}{20} = 0,95$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{102}{20} = 5,1$$

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{8,8 - 3,95}{10} = 0,485$$

Soal No 2

$$DP = \frac{7,25 - 4,8}{8} = 0,306$$

Soal No 3

$$DP = \frac{6,5 - 4,35}{10} = 0,210$$

Soal No 4

$$DP = \frac{1,4 - 1,1}{5} = 0,050$$

Soal No 5

$$DP = \frac{7,7 - 5,6}{10} = 0,210$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soal No 6

$$DP = \frac{1,15 - 0,95}{5} = 0,040$$

Soal No 7

$$DP = \frac{7,85 - 5,1}{10} = 0,275$$

6. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

| No Soal | Tingkat | Harga Tingkat        | Keterangan |
|---------|---------|----------------------|------------|
| 1       | 0,485   | $0,40 \leq D < 0,70$ | Baik       |
| 2       | 0,306   | $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup      |
| 3       | 0,21    | $0,40 \leq D < 0,70$ | Cukup      |
| 4       | 0,050   | $0,00 \leq D < 0,20$ | Buruk      |
| 5       | 0,210   | $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup      |
| 6       | 0,040   | $0,00 \leq D < 0,20$ | Buruk      |
| 7       | 0,275   | $0,20 \leq D < 0,40$ | Cukup      |

**LAMPIRAN F.1**
**KISI-KISI DAN BUTIR SKALA KEMAMPUAN DIRI (*SELF-EFFICACY*)**

| Variabel             | Indikator  | Butir Pernyataan  | Nomor butir |         | Jumlah |
|----------------------|--|---|-------------|---------|--------|
|                      |  |   | Positif     | Negatif |        |
| <i>SELF EFFICACY</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.</li> </ul> | 1. Saya dapat menyelesaikan masalah yang sulit jika saya berusaha keras.<br>2. Saya tidak bisa menyelesaikan soal-soal matematika sendiri walaupun sudah diajarkan.<br>3. Saya tidak mudah menyerah bila menjumpai soal-soal mata pelajaran matematika.<br>4. Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.<br>5. Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.                        | 1, 3, 5     | 2, 4    | 5      |
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yakin akan keberhasilan dirinya.</li> </ul>       | 6. Saya mampu mengatasi sulitnya meluangkan waktu belajar untuk meraih prestasi terbaik.<br>7. Saya tidak bisa mengalokasikan waktu belajar bila mempelajari matematika yang sulit.<br>8. Hasil ujian saya kemarin membuat saya terpacu untuk memahami mata pelajaran matematika.<br>9. Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna.<br>10. Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang. | 6, 8, 10    | 7, 9    | 5      |

|  |   |        |         |   |
|--|---|--------|---------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Berani menghadapi tantangan.</li> <li>Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.</li> <li>Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.</li> </ul> | 11. Soal-soal mata pelajaran matematika yang sulit semakin membuat saya tertantang untuk menyelesaikannya.<br>12. Saya selalu bertanya walaupun materi yang telah diajarkan sudah saya pahami.<br>13. Soal-soal matematika yang tidak bisa dikerjakan membuat saya enggan mencobanya lagi.  | 11,13  | 12      | 3 |
|  | 14. Apabila tiba-tiba guru mengadakan ujian mata pelajaran matematika, saya akan tetap berusaha mengerjakan ujian tersebut sebaik mungkin.<br>15. Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru.<br>16. Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah.<br>17. Apabila target nilai yang saya tetapkan tidak tercapai, saya akan berusaha semaksimal mungkin untuk mencapainya. | 14, 17 | 15, 16, | 4 |
|  | 18. Saya menganggap kegagalan yang dialami karena ketidakmampuan diri saya untuk mencapainya.<br>19. Nilai ujian matematika saya rendah karena kurangnya usaha/tekad saya untuk mempelajari materi matematika.<br>20. Kegagalan yang pernah dialami membuat saya ragu dengan kemampuan saya untuk menyelesaikan tugas   | 18, 19 | 20, 21  | 4 |

|   |   |  |              |   |  |
|---|---|--|--------------|---|--|
|   |   | matematika.  |              |   |  |
|   |   | 21. Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru. |              |   |  |
| • Mampu berinteraksi dengan orang lain. | 22. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas memberikan contoh bahwa saya juga mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan tugas matematika.<br>23. Jika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan bertanya kepada teman yang lebih tahu soal tersebut dengan menerangkan materi yang belum saya pahami.<br>24. Jika saya tidak bisa menyelesaikan tugas matematika, saya akan mencontek tugas matematika teman saya kerjakan<br>25. Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal.<br>26. Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika. | 22,23  | 24,25,<br>26 | 5 |  |
| • Tangguh atau tidak mudah menyerah.    | 27. Ketika menghadapi ujian mata pelajaran matematika, saya mencoba mengerjakan soal-soal ujian dengan percaya diri.<br>28. Saya yakin pada kemampuan diri saya untuk memahami soal matematika, sehingga bila ada soal yang sulit saya yakin mampu menyelesaikannya.<br>29. Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang  | 27,28  | 29,30        | 4 |  |



|  |  |   |    |    |    |
|--|--|---|----|----|----|
|  |  | berat.<br>30. Saya menjadi tertekan apabila soal-soal ujian matematika yang diberikan guru tidak sesuai dengan yang diperkirakan. |    |    |    |
|  |  | JUMLAH  | 16 | 14 | 30 |

Sumber: Heris Hendriana, Euis Eti, Rohaeti, Utari Sumarmo Dalam Buku Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa

## LAMPIRAN F.2

### ANGKET UJI COBA SELF EFFICACY SISWA

#### Petunjuk pengisian

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

#### Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

R : Ragu

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

| No.   | Pernyataan   | SS | S | R | TS | STS |
|---|--|----|---|---|----|-----|
| <b>A. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi</b> |  |    |   |   |    |     |
| 1.  | Saya dapat menyelesaikan masalah yang sulit jika saya berusaha keras.                |    |   |   |    |     |
| 2.  | Saya tidak bisa menyelesaikan soal-soal matematika sendiri walaupun sudah diajarkan. |    |   |   |    |     |
| 3.  | Saya tidak mudah menyerah bila menjumpai soal-soal mata pelajaran matematika.        |    |   |   |    |     |
| 4.  | Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.          |    |   |   |    |     |
| 5.  | Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.                       |    |   |   |    |     |
| <b>B. Yakin akan keberhasilan dirinya.</b>      |  |    |   |   |    |     |
| 6.  | Saya mampu mengatasi sulitnya meluangkan   |    |   |   |    |     |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| waktu belajar untuk meraih prestasi terbaik. |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

| No.   | Pernyataan   | SS | S | R | TS | STS |
|---|--|----|---|---|----|-----|
| 7.  | Saya tidak bisa mengalokasikan waktu belajar bila mempelajari matematika yang sulit.   |    |   |   |    |     |
| 8.  | Hasil ujian saya kemarin membuat saya terpacu untuk memahami mata pelajaran matematika.  |    |   |   |    |     |
| 9.  | Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna.   |    |   |   |    |     |
| 10.   | Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang.  |    |   |   |    |     |
| <b>C. Berani menghadapi tantangan.</b>                            |  |    |   |   |    |     |
| 11.   | Soal-soal mata pelajaran matematika yang sulit semakin membuat saya tertantang untuk menyelesaikannya.                                 |    |   |   |    |     |
| 12.   | Saya selalu bertanya walaupun materi yang telah diajarkan sudah saya pahami.   |    |   |   |    |     |
| 13.   | Soal-soal matematika yang tidak bisa dikerjakan membuat saya enggan mencobanya lagi.   |    |   |   |    |     |
| <b>D. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.</b> |  |    |   |   |    |     |
| 14.   | Apabila tiba-tiba guru mengadakan ujian mata pelajaran matematika, saya akan tetap berusaha mengerjakan ujian tersebut sebaik mungkin. |    |   |   |    |     |
| 15.   | Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru.  |    |   |   |    |     |
| 16.   | Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah.   |    |   |   |    |     |
| 17.   | Apabila target nilai yang saya tetapkan tidak tercapai, saya akan berusaha semaksimal mungkin untuk mencapainya.                       |    |   |   |    |     |
| <b>E. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya</b>                |  |    |   |   |    |     |
| 18.   | Saya menganggap kegagalan yang dialami karena ketidakmampuan diri saya untuk mencapainya.  |    |   |   |    |     |
| 19.   | Nilai ujian matematika saya rendah karena kurangnya usaha/ tekad saya untuk mempelajari materi matematika.                             |    |   |   |    |     |
| 20.   | Kegagalan yang pernah dialami membuat saya ragu dengan kemampuan saya untuk menyelesaikan tugas matematika.                            |    |   |   |    |     |
| 21.   | Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan kepada guru.   |    |   |   |    |     |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| F. Mampu berinteraksi dengan orang lain. |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
| 22.                                      | Keberhasilan teman menyelesaikan tugas memberikan contoh bahwa saya juga mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan tugas matematika.                                |  |  |  |  |  |
| 23.                                      | Jika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan bertanya kepada teman yang lebih tahu soal tersebut dengan menerangkan materi yang belum saya pahami. |  |  |  |  |  |
| 24.                                      | Jika saya tidak bisa menyelesaikan tugas matematika, saya akan mencontek tugas matematika teman saya kerjakan.  |  |  |  |  |  |
| 25.                                      | Saya sanggup belajar matematika dengan orang yang belum dikenal.  |  |  |  |  |  |
| 26.                                      | Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.  |  |  |  |  |  |
| G. Tangguh atau tidak mudah menyerah.    |   |  |  |  |  |  |
| 27.                                      | Ketika menghadapi ujian mata pelajaran matematika, saya mencoba mengerjakan soal-soal ujian dengan percaya diri.  |  |  |  |  |  |
| 28.                                      | Saya yakin pada kemampuan diri saya untuk memahami soal matematika, sehingga bila ada soal yang sulit saya yakin mampu menyelesaikannya.                          |  |  |  |  |  |
| 29.                                      | Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.   |  |  |  |  |  |
| 30.                                      | Saya menjadi tertekan apabila soal-soal ujian matematika yang diberikan guru tidak sesuai dengan yang diperkirakan.   |  |  |  |  |  |

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN F.3

HASIL UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

| NO | RESPONDEN | NOMOR BUTIR ANGKET |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | SKOR |
|----|-----------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|    |           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |      |
| 1  | P-1       | 1                  | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5  | 3  | 5  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 4  | 5  | 3  | 103  |
| 2  | P-2       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 3  | 4  | 0  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 97   |
| 3  | P-3       | 3                  | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 2  | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 4  | 98   |
| 4  | P-4       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 0  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 99   |
| 5  | P-5       | 2                  | 0 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4 | 5  | 4  | 5  | 2  | 5  | 4  | 4  | 5  | 2  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 0  | 5  | 5  | 106  |
| 6  | P-6       | 4                  | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5  | 2  | 5  | 5  | 5  | 3  | 3  | 5  | 1  | 3  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 1  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 119  |
| 7  | P-7       | 1                  | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 4  | 110  |
| 8  | P-8       | 2                  | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 107  |
| 9  | P-9       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 1  | 2  | 3  | 3  | 5  | 5  | 111  |
| 10 | P-10      | 1                  | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 2  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 5  | 106  |
| 11 | P-11      | 4                  | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  | 111  |
| 12 | P-12      | 1                  | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 5  | 114  |
| 13 | P-13      | 3                  | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 2  | 5  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 4  | 5  | 103  |
| 14 | P-14      | 4                  | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4  | 2  | 4  | 5  | 5  | 3  | 3  | 5  | 1  | 3  | 5  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 113  |
| 15 | P-15      | 2                  | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 98   |
| 16 | P-16      | 2                  | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 3  | 5  | 3  | 113  |
| 17 | P-17      | 1                  | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 1  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 1  | 1  | 1  | 4  | 5  | 4  | 105  |
| 18 | P-18      | 4                  | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3  | 2  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 109  |
| 19 | P-19      | 2                  | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 102  |
| 20 | P-20      | 2                  | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3  | 3  | 3  | 2  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 1  | 4  | 2  | 4  | 2  | 5  | 4  | 98   |
| 21 | P-21      | 2                  | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3  | 2  | 3  | 4  | 5  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 5  | 3  | 89   |
| 22 | P-22      | 1                  | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 2  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 2  | 1  | 2  | 2  | 5  | 5  | 110  |

# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

|        |      |    |     |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |     |      |
|--------|------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| 23     | P-23 | 2  | 3   | 5   | 4   | 1  | 5   | 5   | 4   | 1  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 3   | 4  | 2  | 4   | 3   | 5   | 5   | 121  |
| 24     | P-24 | 3  | 2   | 4   | 2   | 1  | 4   | 4   | 2   | 1  | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 2   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 3   | 2  | 3  | 2   | 2   | 4   | 3   | 87   |
| 25     | P-25 | 3  | 4   | 4   | 3   | 3  | 5   | 4   | 5   | 3  | 3   | 4   | 3   | 2   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4  | 3  | 4   | 4   | 4   | 3   | 107  |
| 26     | P-26 | 4  | 5   | 5   | 4   | 2  | 5   | 5   | 4   | 2  | 4   | 5   | 4   | 2   | 5   | 2   | 5   | 5   | 1   | 2   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4  | 4  | 5   | 5   | 5   | 5   | 122  |
| 27     | P-27 | 2  | 3   | 4   | 4   | 1  | 4   | 2   | 5   | 1  | 4   | 5   | 4   | 1   | 4   | 2   | 2   | 4   | 2   | 2   | 3   | 4   | 2   | 3   | 2   | 2  | 2  | 2   | 3   | 4   | 3   | 86   |
| 28     | P-28 | 2  | 2   | 4   | 3   | 5  | 4   | 4   | 5   | 5  | 3   | 3   | 5   | 3   | 5   | 3   | 4   | 5   | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4  | 2  | 3   | 2   | 5   | 5   | 116  |
| 29     | P-29 | 1  | 4   | 4   | 2   | 1  | 3   | 4   | 4   | 1  | 3   | 4   | 5   | 2   | 4   | 2   | 2   | 5   | 4   | 2   | 4   | 5   | 3   | 4   | 4   | 1  | 1  | 2   | 4   | 4   | 4   | 93   |
| 30     | P-30 | 1  | 4   | 5   | 4   | 1  | 5   | 5   | 4   | 1  | 5   | 5   | 3   | 5   | 5   | 3   | 2   | 5   | 4   | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2  | 1  | 3   | 4   | 5   | 5   | 111  |
| 31     | P-31 | 1  | 4   | 4   | 3   | 1  | 4   | 3   | 3   | 1  | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 3   | 3   | 5   | 3   | 3   | 5   | 5   | 3   | 3   | 2   | 2  | 1  | 4   | 4   | 5   | 3   | 98   |
| 32     | P-32 | 2  | 3   | 4   | 3   | 2  | 4   | 3   | 2   | 2  | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 2   | 4   | 5   | 5   | 3   | 4   | 3   | 3  | 2  | 4   | 3   | 4   | 4   | 102  |
| 33     | P-33 | 1  | 5   | 4   | 3   | 2  | 4   | 4   | 4   | 2  | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 3   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 3   | 4   | 4   | 2  | 1  | 5   | 5   | 5   | 4   | 112  |
| 34     | P-34 | 2  | 3   | 5   | 5   | 2  | 3   | 4   | 4   | 2  | 2   | 4   | 2   | 4   | 4   | 3   | 3   | 5   | 3   | 5   | 4   | 4   | 2   | 4   | 2   | 1  | 2  | 3   | 3   | 4   | 4   | 98   |
| 35     | P-35 | 5  | 4   | 3   | 3   | 3  | 5   | 3   | 4   | 2  | 5   | 5   | 3   | 3   | 5   | 2   | 3   | 5   | 4   | 3   | 5   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4  | 5  | 4   | 4   | 3   | 4   | 113  |
| 36     | P-36 | 3  | 3   | 4   | 3   | 2  | 5   | 4   | 2   | 2  | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 2   | 2   | 4   | 4   | 3   | 5   | 3   | 2  | 2  | 2   | 3   | 4   | 5   | 100  |
| 37     | P-37 | 4  | 4   | 4   | 4   | 3  | 1   | 4   | 3   | 3  | 2   | 5   | 5   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 5   | 2   | 4  | 3  | 3   | 4   | 4   | 5   | 106  |
| 38     | P-38 | 3  | 5   | 5   | 5   | 3  | 3   | 5   | 1   | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5  | 3  | 4   | 3   | 5   | 5   | 129  |
| 39     | P-39 | 3  | 4   | 4   | 3   | 2  | 5   | 4   | 5   | 5  | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 2   | 4   | 5   | 2   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2   | 2  | 3  | 2   | 4   | 5   | 4   | 111  |
| 40     | P-40 | 4  | 2   | 4   | 5   | 2  | 5   | 2   | 4   | 4  | 5   | 2   | 4   | 2   | 4   | 2   | 2   | 5   | 4   | 4   | 3   | 4   | 2   | 5   |     | 2  | 2  | 4   | 2   | 4   | 5   | 100  |
| JUMLAH |      | 94 | 128 | 166 | 131 | 92 | 164 | 151 | 148 | 98 | 160 | 155 | 157 | 145 | 182 | 125 | 125 | 189 | 135 | 127 | 181 | 175 | 136 | 165 | 118 | 98 | 90 | 126 | 126 | 180 | 166 | 4233 |

**LAMPIRAN F.4**

**ANALISIS VALIDITAS BUTIR  
ANGKET SELF-EFFICACY SISWA**

**Butir Angket Nomor 1**

| NO | RESPONDEN | X | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|----|-----------|---|-----|----------------|----------------|-----|
| 1  | P-1       | 1 | 103 | 1              | 10609          | 103 |
| 2  | P-2       | 2 | 97  | 4              | 9409           | 194 |
| 3  | P-3       | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 4  | P-4       | 2 | 99  | 4              | 9801           | 198 |
| 5  | P-5       | 2 | 106 | 4              | 11236          | 212 |
| 6  | P-6       | 4 | 119 | 16             | 14161          | 476 |
| 7  | P-7       | 1 | 110 | 1              | 12100          | 110 |
| 8  | P-8       | 2 | 107 | 4              | 11449          | 214 |
| 9  | P-9       | 2 | 111 | 4              | 12321          | 222 |
| 10 | P-10      | 1 | 106 | 1              | 11236          | 106 |
| 11 | P-11      | 4 | 111 | 16             | 12321          | 444 |
| 12 | P-12      | 1 | 114 | 1              | 12996          | 114 |
| 13 | P-13      | 3 | 103 | 9              | 10609          | 309 |
| 14 | P-14      | 4 | 113 | 16             | 12769          | 452 |
| 15 | P-15      | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 16 | P-16      | 2 | 113 | 4              | 12769          | 226 |
| 17 | P-17      | 1 | 105 | 1              | 11025          | 105 |
| 18 | P-18      | 4 | 109 | 16             | 11881          | 436 |
| 19 | P-19      | 2 | 102 | 4              | 10404          | 204 |
| 20 | P-20      | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 21 | P-21      | 2 | 89  | 4              | 7921           | 178 |
| 22 | P-22      | 1 | 110 | 1              | 12100          | 110 |
| 23 | P-23      | 2 | 121 | 4              | 14641          | 242 |
| 24 | P-24      | 3 | 87  | 9              | 7569           | 261 |
| 25 | P-25      | 3 | 107 | 9              | 11449          | 321 |
| 26 | P-26      | 4 | 122 | 16             | 14884          | 488 |
| 27 | P-27      | 2 | 86  | 4              | 7396           | 172 |
| 28 | P-28      | 2 | 116 | 4              | 13456          | 232 |
| 29 | P-29      | 1 | 93  | 1              | 8649           | 93  |
| 30 | P-30      | 1 | 111 | 1              | 12321          | 111 |
| 31 | P-31      | 1 | 98  | 1              | 9604           | 98  |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |    |      |     |        |       |
|--------|------|----|------|-----|--------|-------|
| 32     | P-32 | 2  | 102  | 4   | 10404  | 204   |
| 33     | P-33 | 1  | 112  | 1   | 12544  | 112   |
| 34     | P-34 | 2  | 98   | 4   | 9604   | 196   |
| 35     | P-35 | 5  | 113  | 25  | 12769  | 565   |
| 36     | P-36 | 3  | 100  | 9   | 10000  | 300   |
| 37     | P-37 | 4  | 106  | 16  | 11236  | 424   |
| 38     | P-38 | 3  | 129  | 9   | 16641  | 387   |
| 39     | P-39 | 3  | 111  | 9   | 12321  | 333   |
| 40     | P-40 | 4  | 100  | 16  | 10000  | 400   |
| Jumlah |      | 94 | 4233 | 270 | 451417 | 10038 |

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 1

Y = Total skor siswa

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(10038) - (94)(4233)}{\sqrt{[(40)(270) - (94)^2][(40)(451417) - (4233)^2]}} \\
 &= \frac{401520 - 397902}{\sqrt{1964(138391)}} \\
 &= \frac{3618}{\sqrt{271799924}} = \frac{3618}{16486,35} \\
 &= 0,219
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,219\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,219)^2}} = \frac{1,0972}{0,9756} = 1,3866$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686

$t_{hitung} = 1,3866 < t_{tabel} = 1,686$ , maka butir angket nomor 1 **tidak valid**.

**Butir Angket Nomor 2**

| NO | RESPONDEN | X | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|----|-----------|---|-----|----------------|----------------|-----|
| 1  | P-1       | 4 | 103 | 16             | 10609          | 412 |
| 2  | P-2       | 3 | 97  | 9              | 9409           | 291 |
| 3  | P-3       | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 4  | P-4       | 3 | 99  | 9              | 9801           | 297 |
| 5  | P-5       | 0 | 106 | 0              | 11236          | 0   |
| 6  | P-6       | 4 | 119 | 16             | 14161          | 476 |
| 7  | P-7       | 4 | 110 | 16             | 12100          | 440 |
| 8  | P-8       | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 9  | P-9       | 3 | 111 | 9              | 12321          | 333 |
| 10 | P-10      | 4 | 106 | 16             | 11236          | 424 |
| 11 | P-11      | 2 | 111 | 4              | 12321          | 222 |
| 12 | P-12      | 4 | 114 | 16             | 12996          | 456 |
| 13 | P-13      | 2 | 103 | 4              | 10609          | 206 |
| 14 | P-14      | 3 | 113 | 9              | 12769          | 339 |
| 15 | P-15      | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 16 | P-16      | 3 | 113 | 9              | 12769          | 339 |
| 17 | P-17      | 4 | 105 | 16             | 11025          | 420 |
| 18 | P-18      | 3 | 109 | 9              | 11881          | 327 |
| 19 | P-19      | 3 | 102 | 9              | 10404          | 306 |
| 20 | P-20      | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 21 | P-21      | 2 | 89  | 4              | 7921           | 178 |
| 22 | P-22      | 2 | 110 | 4              | 12100          | 220 |
| 23 | P-23      | 3 | 121 | 9              | 14641          | 363 |
| 24 | P-24      | 2 | 87  | 4              | 7569           | 174 |
| 25 | P-25      | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 26 | P-26      | 5 | 122 | 25             | 14884          | 610 |
| 27 | P-27      | 3 | 86  | 9              | 7396           | 258 |
| 28 | P-28      | 2 | 116 | 4              | 13456          | 232 |
| 29 | P-29      | 4 | 93  | 16             | 8649           | 372 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |     |      |     |        |       |
|--------|------|-----|------|-----|--------|-------|
| 30     | P-30 | 4   | 111  | 16  | 12321  | 444   |
| 31     | P-31 | 4   | 98   | 16  | 9604   | 392   |
| 32     | P-32 | 3   | 102  | 9   | 10404  | 306   |
| 33     | P-33 | 5   | 112  | 25  | 12544  | 560   |
| 34     | P-34 | 3   | 98   | 9   | 9604   | 294   |
| 35     | P-35 | 4   | 113  | 16  | 12769  | 452   |
| 36     | P-36 | 3   | 100  | 9   | 10000  | 300   |
| 37     | P-37 | 4   | 106  | 16  | 11236  | 424   |
| 38     | P-38 | 5   | 129  | 25  | 16641  | 645   |
| 39     | P-39 | 4   | 111  | 16  | 12321  | 444   |
| 40     | P-40 | 2   | 100  | 4   | 10000  | 200   |
| Jumlah |      | 128 | 4233 | 452 | 451417 | 13698 |

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(13698) - (128)(4233)}{\sqrt{[(40)(452) - (128)^2][(40)(451417) - (4233)^2]}} \\
 &= \frac{547920 - 541824}{\sqrt{1696(138391)}} \\
 &= \frac{6096}{\sqrt{234711136}} = \frac{6096}{15320,28} \\
 &= 0,398
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,398 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,398)^2}} = \frac{1,989}{0,917} = 2,673$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 2,673 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir angket nomor 2 **valid**.

**Butir Angket Nomor 3**

| NO | RESPONDEN | X | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|----|-----------|---|-----|----------------|----------------|-----|
| 1  | P-1       | 4 | 103 | 16             | 10609          | 412 |
| 2  | P-2       | 4 | 97  | 16             | 9409           | 388 |
| 3  | P-3       | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 4  | P-4       | 4 | 99  | 16             | 9801           | 396 |
| 5  | P-5       | 5 | 106 | 25             | 11236          | 530 |
| 6  | P-6       | 5 | 119 | 25             | 14161          | 595 |
| 7  | P-7       | 4 | 110 | 16             | 12100          | 440 |
| 8  | P-8       | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 9  | P-9       | 4 | 111 | 16             | 12321          | 444 |
| 10 | P-10      | 4 | 106 | 16             | 11236          | 424 |
| 11 | P-11      | 5 | 111 | 25             | 12321          | 555 |
| 12 | P-12      | 4 | 114 | 16             | 12996          | 456 |
| 13 | P-13      | 3 | 103 | 9              | 10609          | 309 |
| 14 | P-14      | 5 | 113 | 25             | 12769          | 565 |
| 15 | P-15      | 4 | 98  | 16             | 9604           | 392 |
| 16 | P-16      | 5 | 113 | 25             | 12769          | 565 |
| 17 | P-17      | 4 | 105 | 16             | 11025          | 420 |
| 18 | P-18      | 3 | 109 | 9              | 11881          | 327 |
| 19 | P-19      | 4 | 102 | 16             | 10404          | 408 |
| 20 | P-20      | 4 | 98  | 16             | 9604           | 392 |
| 21 | P-21      | 4 | 89  | 16             | 7921           | 356 |
| 22 | P-22      | 4 | 110 | 16             | 12100          | 440 |
| 23 | P-23      | 5 | 121 | 25             | 14641          | 605 |
| 24 | P-24      | 4 | 87  | 16             | 7569           | 348 |
| 25 | P-25      | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 26 | P-26      | 5 | 122 | 25             | 14884          | 610 |
| 27 | P-27      | 4 | 86  | 16             | 7396           | 344 |
| 28 | P-28      | 4 | 116 | 16             | 13456          | 464 |
| 29 | P-29      | 4 | 93  | 16             | 8649           | 372 |
| 30 | P-30      | 5 | 111 | 25             | 12321          | 555 |
| 31 | P-31      | 4 | 98  | 16             | 9604           | 392 |
| 32 | P-32      | 4 | 102 | 16             | 10404          | 408 |
| 33 | P-33      | 4 | 112 | 16             | 12544          | 448 |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |     |      |     |        |       |
|--------|------|-----|------|-----|--------|-------|
| 34     | P-34 | 5   | 98   | 25  | 9604   | 490   |
| 35     | P-35 | 3   | 113  | 9   | 12769  | 339   |
| 36     | P-36 | 4   | 100  | 16  | 10000  | 400   |
| 37     | P-37 | 4   | 106  | 16  | 11236  | 424   |
| 38     | P-38 | 5   | 129  | 25  | 16641  | 645   |
| 39     | P-39 | 4   | 111  | 16  | 12321  | 444   |
| 40     | P-40 | 4   | 100  | 16  | 10000  | 400   |
| Jumlah |      | 166 | 4233 | 702 | 451417 | 17652 |

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(17652) - (166)(4233)}{\sqrt{[(40)(702) - (166)^2][(40)(451417) - (4233)^2]}} \\
 &= \frac{706080 - 702678}{\sqrt{524 (138391)}} \\
 &= \frac{3402}{\sqrt{72516884}} = \frac{3402}{8515,68} \\
 &= 0,399
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,399 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,399)^2}} = \frac{1,997}{0,9416} = 2,686$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 2,686 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir angket nomor 3 **valid**.



## Butir Angket Nomor 4

| NO | RESPONDEN | X | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|----|-----------|---|-----|----------------|----------------|-----|
| 1  | P-1       | 3 | 103 | 9              | 10609          | 309 |
| 2  | P-2       | 3 | 97  | 9              | 9409           | 291 |
| 3  | P-3       | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 4  | P-4       | 3 | 99  | 9              | 9801           | 297 |
| 5  | P-5       | 4 | 106 | 16             | 11236          | 424 |
| 6  | P-6       | 5 | 119 | 25             | 14161          | 595 |
| 7  | P-7       | 2 | 110 | 4              | 12100          | 220 |
| 8  | P-8       | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 9  | P-9       | 3 | 111 | 9              | 12321          | 333 |
| 10 | P-10      | 1 | 106 | 1              | 11236          | 106 |
| 11 | P-11      | 3 | 111 | 9              | 12321          | 333 |
| 12 | P-12      | 4 | 114 | 16             | 12996          | 456 |
| 13 | P-13      | 2 | 103 | 4              | 10609          | 206 |
| 14 | P-14      | 5 | 113 | 25             | 12769          | 565 |
| 15 | P-15      | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 16 | P-16      | 3 | 113 | 9              | 12769          | 339 |
| 17 | P-17      | 2 | 105 | 4              | 11025          | 210 |
| 18 | P-18      | 4 | 109 | 16             | 11881          | 436 |
| 19 | P-19      | 2 | 102 | 4              | 10404          | 204 |
| 20 | P-20      | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 21 | P-21      | 5 | 89  | 25             | 7921           | 445 |
| 22 | P-22      | 2 | 110 | 4              | 12100          | 220 |
| 23 | P-23      | 4 | 121 | 16             | 14641          | 484 |
| 24 | P-24      | 2 | 87  | 4              | 7569           | 174 |
| 25 | P-25      | 3 | 107 | 9              | 11449          | 321 |
| 26 | P-26      | 4 | 122 | 16             | 14884          | 488 |
| 27 | P-27      | 4 | 86  | 16             | 7396           | 344 |
| 28 | P-28      | 3 | 116 | 9              | 13456          | 348 |
| 29 | P-29      | 2 | 93  | 4              | 8649           | 186 |
| 30 | P-30      | 4 | 111 | 16             | 12321          | 444 |
| 31 | P-31      | 3 | 98  | 9              | 9604           | 294 |
| 32 | P-32      | 3 | 102 | 9              | 10404          | 306 |
| 33 | P-33      | 3 | 112 | 9              | 12544          | 336 |
| 34 | P-34      | 5 | 98  | 25             | 9604           | 490 |
| 35 | P-35      | 3 | 113 | 9              | 12769          | 339 |
| 36 | P-36      | 3 | 100 | 9              | 10000          | 300 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |     |      |     |        |       |
|--------|------|-----|------|-----|--------|-------|
| 37     | P-37 | 4   | 106  | 16  | 11236  | 424   |
| 38     | P-38 | 5   | 129  | 25  | 16641  | 645   |
| 39     | P-39 | 3   | 111  | 9   | 12321  | 333   |
| 40     | P-40 | 5   | 100  | 25  | 10000  | 500   |
| Jumlah |      | 131 | 4233 | 471 | 451417 | 13957 |

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(13957) - (131)(4233)}{\sqrt{[(40)(471) - (131)^2][(40)(451417) - (4233)^2]}} \\
 &= \frac{558280 - 554523}{\sqrt{1679 (138391)}} \\
 &= \frac{3757}{\sqrt{232358489}} = \frac{3757}{15243,31} \\
 &= 0,246
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,246 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,246)^2}} = \frac{1,232}{0,969} = 1,567$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 1,567 < t_{tabel} = 1,686$ , maka butir angket nomor 4 tidak **valid**.

## Butir Angket Nomor 5

| NO | RESPONDEN | X | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY  |
|----|-----------|---|-----|----------------|----------------|-----|
| 1  | P-1       | 4 | 103 | 16             | 10609          | 412 |
| 2  | P-2       | 2 | 97  | 4              | 9409           | 194 |
| 3  | P-3       | 1 | 98  | 1              | 9604           | 98  |
| 4  | P-4       | 2 | 99  | 4              | 9801           | 198 |
| 5  | P-5       | 4 | 106 | 16             | 11236          | 424 |
| 6  | P-6       | 4 | 119 | 16             | 14161          | 476 |
| 7  | P-7       | 2 | 110 | 4              | 12100          | 220 |
| 8  | P-8       | 4 | 107 | 16             | 11449          | 428 |
| 9  | P-9       | 2 | 111 | 4              | 12321          | 222 |
| 10 | P-10      | 2 | 106 | 4              | 11236          | 212 |
| 11 | P-11      | 3 | 111 | 9              | 12321          | 333 |
| 12 | P-12      | 2 | 114 | 4              | 12996          | 228 |
| 13 | P-13      | 1 | 103 | 1              | 10609          | 103 |
| 14 | P-14      | 4 | 113 | 16             | 12769          | 452 |
| 15 | P-15      | 1 | 98  | 1              | 9604           | 98  |
| 16 | P-16      | 5 | 113 | 25             | 12769          | 565 |
| 17 | P-17      | 2 | 105 | 4              | 11025          | 210 |
| 18 | P-18      | 3 | 109 | 9              | 11881          | 327 |
| 19 | P-19      | 1 | 102 | 1              | 10404          | 102 |
| 20 | P-20      | 1 | 98  | 1              | 9604           | 98  |
| 21 | P-21      | 2 | 89  | 4              | 7921           | 178 |
| 22 | P-22      | 3 | 110 | 9              | 12100          | 330 |
| 23 | P-23      | 1 | 121 | 1              | 14641          | 121 |
| 24 | P-24      | 1 | 87  | 1              | 7569           | 87  |
| 25 | P-25      | 3 | 107 | 9              | 11449          | 321 |
| 26 | P-26      | 2 | 122 | 4              | 14884          | 244 |
| 27 | P-27      | 1 | 86  | 1              | 7396           | 86  |
| 28 | P-28      | 5 | 116 | 25             | 13456          | 580 |
| 29 | P-29      | 1 | 93  | 1              | 8649           | 93  |
| 30 | P-30      | 1 | 111 | 1              | 12321          | 111 |
| 31 | P-31      | 1 | 98  | 1              | 9604           | 98  |
| 32 | P-32      | 2 | 102 | 4              | 10404          | 204 |
| 33 | P-33      | 2 | 112 | 4              | 12544          | 224 |
| 34 | P-34      | 2 | 98  | 4              | 9604           | 196 |
| 35 | P-35      | 3 | 113 | 9              | 12769          | 339 |
| 36 | P-36      | 2 | 100 | 4              | 10000          | 200 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |      |    |      |     |        |      |
|--------|------|----|------|-----|--------|------|
| 37     | P-37 | 3  | 106  | 9   | 11236  | 318  |
| 38     | P-38 | 3  | 129  | 9   | 16641  | 387  |
| 39     | P-39 | 2  | 111  | 4   | 12321  | 222  |
| 40     | P-40 | 2  | 100  | 4   | 10000  | 200  |
| Jumlah |      | 92 | 4233 | 264 | 451417 | 9939 |

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi

*Product Moment* berikut.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(40)(9939) - (92)(4233)}{\sqrt{[(40)(264) - (92)^2][(40)(451417) - (4233)^2]}} \\
 &= \frac{397560 - 389436}{\sqrt{2096 (138391)}} \\
 &= \frac{8124}{\sqrt{290067536}} = \frac{8124}{17031,36} \\
 &= 0,4770
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,4770 \sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0,4770)^2}} = \frac{2,385}{0,879} = 3,345$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $df = 40 - 2 = 38$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,686.

$t_{hitung} = 3,345 > t_{tabel} = 1,686$ , maka butir angket nomor 5 **valid**.

Menggunakan perhitungan yang sama untuk butir-butir pernyataan selanjutnya, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

| No Butir Soal | Validitas   |              |             | Keterangan      |
|---------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
|               | Harga tabel | Harga hitung | Kriteria    |                 |
| 1             | 1,686       | 1,124        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 2             | 1,686       | 2,673        | Valid       | Digunakan       |
| 3             | 1,686       | 2,686        | Valid       | Digunakan       |
| 4             | 1,686       | 1,567        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 5             | 1,686       | 3,345        | Valid       | Digunakan       |
| 6             | 1,686       | 0,381        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 7             | 1,686       | 4,31         | Valid       | Digunakan       |
| 8             | 1,686       | 0,198        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 9             | 1,686       | 3,634        | Valid       | Digunakan       |
| 10            | 1,686       | 2,53         | Valid       | Digunakan       |
| 11            | 1,686       | 1,029        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 12            | 1,686       | 2,247        | Valid       | Digunakan       |
| 13            | 1,686       | 2,607        | Valid       | Digunakan       |
| 14            | 1,686       | 3,918        | Valid       | Digunakan       |
| 15            | 1,686       | 1,75         | Valid       | Digunakan       |
| 16            | 1,686       | 3,626        | Valid       | Digunakan       |
| 17            | 1,686       | 1,949        | Valid       | Digunakan       |
| 18            | 1,686       | -0,081       | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 19            | 1,686       | 1,29         | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 20            | 1,686       | 4,553        | Valid       | Digunakan       |
| 21            | 1,686       | 0,304        | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 22            | 1,686       | 5,74         | Valid       | Digunakan       |
| 23            | 1,686       | 3,635        | Valid       | Digunakan       |
| 24            | 1,686       | 3,293        | Valid       | Digunakan       |
| 25            | 1,686       | 1,882        | Valid       | Digunakan       |
| 26            | 1,686       | 1,782        | Valid       | Digunakan       |
| 27            | 1,686       | 3,1003       | Valid       | Digunakan       |
| 28            | 1,686       | 1,856        | Valid       | Digunakan       |
| 29            | 1,686       | 2,2903       | Valid       | Digunakan       |
| 30            | 1,686       | 3,689        | Valid       | Digunakan       |

### Kesimpulan:

Dari hasil analisis data diatas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 30 butir angket yang diuji coba maka ada 22 butir pernyataan yang valid. 22 butir pernyataan

angket ini lah yang akan dijadikan pengukuran self-efficacy siswa dikelas eksperimen dan kontrol.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| NO | RESPONDEN | NOMOR BUTIR ANGKET |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | SKOR |
|----|-----------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
|    |           | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |      |
| 1  | P-1       | 1                  | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5  | 3  | 5  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 4  | 5  | 3  | 103  |
| 2  | P-2       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 3  | 4  | 0  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 97   |
| 3  | P-3       | 3                  | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 2  | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 4  | 98   |
| 4  | P-4       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 0  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 99   |
| 5  | P-5       | 2                  | 0 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4 | 5  | 4  | 5  | 2  | 5  | 4  | 4  | 5  | 2  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 0  | 5  | 5  | 106  |
| 6  | P-6       | 4                  | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5  | 2  | 5  | 5  | 5  | 3  | 3  | 5  | 1  | 3  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 1  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 119  |
| 7  | P-7       | 1                  | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 4  | 110  |
| 8  | P-8       | 2                  | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 107  |
| 9  | P-9       | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 1  | 2  | 3  | 3  | 5  | 5  | 111  |
| 10 | P-10      | 1                  | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 2  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 2  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 5  | 106  |
| 11 | P-11      | 4                  | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  | 111  |
| 12 | P-12      | 1                  | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 1  | 1  | 4  | 4  | 5  | 5  | 114  |
| 13 | P-13      | 3                  | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 2  | 5  | 3  | 3  | 3  | 2  | 2  | 4  | 5  | 103  |
| 14 | P-14      | 4                  | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4  | 2  | 4  | 5  | 5  | 3  | 3  | 5  | 1  | 3  | 5  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 113  |
| 15 | P-15      | 2                  | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3  | 4  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 98   |
| 16 | P-16      | 2                  | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 3  | 5  | 3  | 113  |
| 17 | P-17      | 1                  | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 1  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 2  | 1  | 1  | 1  | 4  | 5  | 4  | 105  |
| 18 | P-18      | 4                  | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3  | 3  | 2  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 109  |
| 19 | P-19      | 2                  | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 4  | 102  |
| 20 | P-20      | 2                  | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3  | 3  | 3  | 2  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 1  | 4  | 2  | 4  | 2  | 5  | 4  | 98   |
| 21 | P-21      | 2                  | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 3  | 2  | 3  | 4  | 5  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 5  | 3  | 89   |
| 22 | P-22      | 1                  | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 2  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 2  | 1  | 2  | 2  | 5  | 5  | 110  |
| 23 | P-23      | 2                  | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 1 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 4  | 2  | 4  | 3  | 5  | 5  | 121  |
| 24 | P-24      | 3                  | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 3  | 87   |
| 25 | P-25      | 3                  | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3  | 4  | 3  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 107  |
| 26 | P-26      | 4                  | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4  | 5  | 4  | 2  | 5  | 2  | 5  | 5  | 1  | 2  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 122  |
| 27 | P-27      | 2                  | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 4  | 5  | 4  | 1  | 4  | 2  | 2  | 4  | 2  | 2  | 3  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 86   |
| 28 | P-28      | 2                  | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3  | 3  | 5  | 3  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 2  | 3  | 2  | 5  | 5  | 116  |
| 29 | P-29      | 1                  | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3  | 4  | 5  | 2  | 4  | 2  | 2  | 5  | 4  | 2  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  | 1  | 1  | 2  | 4  | 4  | 4  | 93   |
| 30 | P-30      | 1                  | 4 | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 1 | 5  | 5  | 3  | 5  | 5  | 3  | 2  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 1  | 3  | 4  | 5  | 5  | 111  |
| 31 | P-31      | 1                  | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  | 3  | 5  | 3  | 3  | 5  | 5  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 4  | 4  | 5  | 3  | 98   |
| 32 | P-32      | 2                  | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 2  | 4  | 5  | 5  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 4  | 3  | 4  | 4  | 102  |
| 33 | P-33      | 1                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 3  | 4  | 4  | 2  | 1  | 5  | 5  | 5  | 4  | 112  |
| 34 | P-34      | 2                  | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 3  | 3  | 5  | 3  | 5  | 4  | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 98   |
| 35 | P-35      | 5                  | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5  | 5  | 3  | 3  | 5  | 2  | 3  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 4  | 113  |

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|             |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 36          | P-36 | 3   | 3   | 4   | 3   | 2   | 5   | 4   | 2   | 2   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 2   | 2   | 4   | 4   | 3   | 5   | 2   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 100  |
| 37          | P-37 | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 1   | 4   | 3   | 3   | 2   | 5   | 5   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 5   | 2   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 106  |
| 38          | P-38 | 3   | 5   | 5   | 5   | 3   | 3   | 5   | 1   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 3   | 4   | 3   | 5   | 5   | 129  |
| 39          | P-39 | 3   | 4   | 4   | 3   | 2   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 2   | 4   | 5   | 2   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2   | 2   | 3   | 2   | 4   | 5   | 4   | 111  |
| 40          | P-40 | 4   | 2   | 4   | 5   | 2   | 5   | 2   | 4   | 4   | 5   | 2   | 4   | 2   | 4   | 2   | 2   | 5   | 4   | 4   | 3   | 4   | 2   | 5   | 1   | 2   | 2   | 4   | 2   | 4   | 5   | 100  |
| JUMLAH      |      | 94  | 128 | 166 | 131 | 92  | 164 | 151 | 148 | 98  | 160 | 155 | 157 | 145 | 182 | 125 | 125 | 189 | 135 | 127 | 181 | 175 | 136 | 165 | 118 | 98  | 90  | 126 | 126 | 180 | 166 | 4233 |
| $\sum Xi^2$ |      | 270 | 452 | 702 | 471 | 264 | 708 | 599 | 594 | 308 | 676 | 633 | 655 | 571 | 840 | 409 | 425 | 901 | 503 | 425 | 835 | 779 | 500 | 701 | 392 | 302 | 246 | 430 | 436 | 824 | 710 |      |

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Varians pernyataan nomor 1

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{270 - \frac{(94)^2}{40}}{40} = \frac{270 - 220,9}{40} = 1,227$$

Varians pernyataan nomor 2

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{452 - \frac{(128)^2}{40}}{40} = \frac{452 - 409,6}{40} = 1,06$$



Varians pernyataan nomor 3

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{702 - \frac{(166)^2}{40}}{40} = \frac{702 - 688,9}{40} = 0,327$$

Varians pernyataan nomor 4

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{471 - \frac{(131)^2}{40}}{40} = \frac{471 - 429,025}{40} = 1,049$$

Varians pernyataan nomor 5

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{264 - \frac{(92)^2}{40}}{40} = \frac{264 - 211,6}{40} = 1,31$$

Varians pernyataan nomor 6

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{708 - \frac{(164)^2}{40}}{40} = \frac{708 - 672,4}{40} = 0,9$$

Varians pernyataan nomor 7

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{599 - \frac{(151)^2}{40}}{40} = \frac{599 - 570,025}{40} = 0,724$$

Varians pernyataan nomor 8

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{594 - \frac{(148)^2}{40}}{40} = \frac{599 - 547,6}{40} = 1,16$$

Varians pernyataan nomor 9

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_8^2 - \frac{(\sum X_8)^2}{N}}{N} = \frac{308 - \frac{(98)^2}{40}}{40} = \frac{308 - 240,1}{40} = 1,697$$

Varians pernyataan nomor 10

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{10}^2 - \frac{(\sum X_{10})^2}{N}}{N} = \frac{676 - \frac{(160)^2}{40}}{40} = \frac{676 - 640}{40} = 0,9$$

Varians pernyataan nomor 11

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{11}^2 - \frac{(\sum X_{11})^2}{N}}{N} = \frac{633 - \frac{(155)^2}{40}}{40} = \frac{633 - 600,625}{40} = 0,809$$

Varians pernyataan nomor 12

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{12}^2 - \frac{(\sum X_{12})^2}{N}}{N} = \frac{655 - \frac{(157)^2}{40}}{40} = \frac{655 - 616,225}{40} = 0,969$$

Varians pernyataan nomor 13

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{13}^2 - \frac{(\sum X_{13})^2}{N}}{N} = \frac{571 - \frac{(145)^2}{40}}{40} = \frac{571 - 525,625}{40} = 1,134$$

Varians pernyataan nomor 14

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{14}^2 - \frac{(\sum X_{14})^2}{N}}{N} = \frac{840 - \frac{(182)^2}{40}}{40} = \frac{840 - 828,1}{40} = 0,297$$

Varians pernyataan nomor 15

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{15}^2 - \frac{(\sum X_{15})^2}{N}}{N} = \frac{409 - \frac{(125)^2}{40}}{40} = \frac{409 - 390,625}{40} = 0,459$$

Varians pernyataan nomor 16

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{16}^2 - \frac{(\sum X_{16})^2}{N}}{N} = \frac{425 - \frac{(125)^2}{40}}{40} = \frac{425 - 390,625}{40} = 0,859$$

Varians pernyataan nomor 17

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{17}^2 - \frac{(\sum X_{17})^2}{N}}{N} = \frac{901 - \frac{(189)^2}{40}}{40} = \frac{901 - 893,025}{40} = 0,19$$

Varians pernyataan nomor 18

Varians pernyataan nomor 19

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{19}^2 - \frac{(\sum X_{19})^2}{N}}{N} = \frac{425 - \frac{(127)^2}{40}}{40} = \frac{425 - 403,225}{40} = 0,544$$

Varians pernyataan nomor 20

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{20}^2 - \frac{(\sum X_{20})^2}{N}}{N} = \frac{835 - \frac{(181)^2}{40}}{40} = \frac{835 - 819,025}{40} = 0,399$$

Varians pernyataan nomor 21

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{21}^2 - \frac{(\sum X_{21})^2}{N}}{N} = \frac{779 - \frac{(175)^2}{40}}{40} = \frac{779 - 765,625}{40} = 0,334$$

Varians pernyataan nomor 22

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{22}^2 - \frac{(\sum X_{22})^2}{N}}{N} = \frac{500 - \frac{(136)^2}{40}}{40} = \frac{500 - 462,4}{40} = 0,94$$

Varians pernyataan nomor 23



$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{23}^2 - \frac{(\sum X_{23})^2}{N}}{N} = \frac{701 - \frac{(165)^2}{40}}{40} = \frac{701 - 680,625}{40} = 0,509$$

Varians pernyataan nomor 24

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{24}^2 - \frac{(\sum X_{24})^2}{N}}{N} = \frac{392 - \frac{(118)^2}{40}}{40} = \frac{392 - 348,1}{40} = 1,097$$

Varians pernyataan nomor 25

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{25}^2 - \frac{(\sum X_{25})^2}{N}}{N} = \frac{302 - \frac{(98)^2}{40}}{40} = \frac{302 - 240,1}{40} = 1,54$$

Varians pernyataan nomor 26

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{26}^2 - \frac{(\sum X_{26})^2}{N}}{N} = \frac{246 - \frac{(90)^2}{40}}{40} = \frac{246 - 202,5}{40} = 1,087$$

Varians pernyataan nomor 27

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{27}^2 - \frac{(\sum X_{27})^2}{N}}{N} = \frac{430 - \frac{(126)^2}{40}}{40} = \frac{430 - 396,9}{40} = 0,827$$

Varians pernyataan nomor 28

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{28}^2 - \frac{(\sum X_{28})^2}{N}}{N} = \frac{436 - \frac{(126)^2}{40}}{40} = \frac{436 - 396,9}{40} = 0,977$$

Varians pernyataan nomor 29

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{29}^2 - \frac{(\sum X_{28})^2}{N}}{N} = \frac{824 - \frac{(180)^2}{40}}{40} = \frac{824 - 810}{40} = 0,35$$

Varians pernyataan nomor 30

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_{30}^2 - \frac{(\sum X_{28})^2}{N}}{N} = \frac{710 - \frac{(166)^2}{40}}{40} = \frac{710 - 688,9}{40} = 0,527$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut.

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2 + \sigma_{b5}^2 + \dots$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\sum \sigma_b^2 = 1,227 + 1,06 + 0,327 + 1,049 + 1,31 + 0,9 + 0,724 + 1,16 + 1,697 + 0,9 + 0,809 + 0,969 + 1,134 + 0,297 + 0,459 + 0,859 + 0,19 + 1,184 + 0,544 + 0,399 + 0,334 + 0,94 + 0,509 + 1,097 + 1,54 + 1,087 + 0,827 + 0,977 + 0,35 + 0,527 = 25,40$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{451417 - \frac{(4233)^2}{40}}{40} = \frac{451417 - 447957,2}{40} = 86,494$$

4. Substitusikan  $\sum \sigma_b^2$  dan  $\sigma_t^2$  ke rumus alpha cronbach.

$$\begin{aligned} r &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{30}{30-1} \right) \left( 1 - \frac{25,40}{86,494} \right) \\ &= \left( \frac{30}{29} \right) (1 - 0,293) \\ &= (1,034)(0,707) \\ &= 0,7244 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = N - 2 = 40 - 2 = 38$  dan signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,312$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,7244 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self-efficacy* matematis dengan menyajikan tiga puluh butir pernyataan dan diikuti oleh 40 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan

pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang **Tinggi**.





## LAMPIRAN G.1

### Uji Normalitas Data Kelas VIII.1

#### 1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

#### 2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 88$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 42$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 88 - 42 + 1$   
 $= 47$

#### 3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \log N$

$BK = 1 + 3,3 \log 42$

$BK = 1 + 5,35$

$BK = 6,35 \approx 7$

#### 4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{47}{7} = 6,71 \approx 7$$

#### 5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS 8.1

| No     | Interval |   |    | f  | x  | x <sup>2</sup> | fx   | fx <sup>2</sup> |
|--------|----------|---|----|----|----|----------------|------|-----------------|
| 1      | 42       | - | 48 | 12 | 45 | 2025           | 540  | 24300           |
| 2      | 49       | - | 55 | 7  | 52 | 2704           | 364  | 18928           |
| 3      | 56       | - | 62 | 10 | 59 | 3481           | 590  | 34810           |
| 4      | 63       | - | 69 | 5  | 66 | 4356           | 330  | 21780           |
| 5      | 70       | - | 76 | 2  | 73 | 5329           | 146  | 10658           |
| 6      | 77       | - | 83 | 2  | 80 | 6400           | 160  | 12800           |
| 7      | 84       | - | 90 | 4  | 87 | 7569           | 348  | 30276           |
| Jumlah |          |   |    | 42 |    |                | 2478 | 153552          |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2478}{42} = 59,00$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{153552}{42} - \left(\frac{2478}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{3656 - 3481} \\ &= \sqrt{175} \\ &= 13,23 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 41,5; 48,5; 55,5; 62,5; 69,5; 76,5; 83,5; dan 90,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{41,5 - 59}{13,23} = -1,32$$

$$Z_5 = \frac{56,5 - 59}{13,23} = 0,79$$

$$Z_2 = \frac{46,5 - 59}{13,23} = -0,79$$

$$Z_6 = \frac{66,5 - 59}{13,23} = 1,32$$

$$Z_3 = \frac{51,5 - 59}{13,23} = -0,26$$

$$Z_7 = \frac{76,5 - 59}{13,23} = 1,85$$

$$Z_4 = \frac{56,5 - 59}{13,23} = 0,26$$

$$Z_8 = \frac{86,5 - 59}{13,23} = 2,38$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -1,32 | 0,4066                           |
| -0,79 | 0,2852                           |
| -0,26 | 0,1026                           |
| 0,26  | 0,1026                           |
| 0,79  | 0,2852                           |
| 1,32  | 0,4066                           |
| 1,85  | 0,4678                           |
| 2,38  | 0,4913                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

$$\begin{aligned}
 |0,4066 - 0,2852| &= 0,1214 & 0,1214 \times 42 &= 5,10 \\
 |0,2852 - 0,1026| &= 0,1826 & 0,1826 \times 42 &= 7,67 \\
 |0,1026 + 0,1026| &= 0,2052 & 0,2052 \times 42 &= 8,62 \\
 |0,1026 - 0,2852| &= 0,1826 & 0,1826 \times 42 &= 7,67 \\
 |0,2852 - 0,4066| &= 0,1214 & 0,1214 \times 42 &= 5,10 \\
 |0,4066 - 0,4678| &= 0,0612 & 0,0612 \times 42 &= 2,57 \\
 |0,4678 - 0,4913| &= 0,0235 & 0,0235 \times 42 &= 0,987
 \end{aligned}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$ | $X^2$        |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|-------|--------------|
| 41,5        | -1,32   | 0,4066            | 5,0988      | 12    | 5,10  | 9,34         |
| 48,5        | -0,79   | 0,2852            | 7,6692      | 7     | 7,67  | 0,06         |
| 55,5        | -0,26   | 0,1026            | 8,6184      | 10    | 8,62  | 0,22         |
| 62,5        | 0,26    | 0,1026            | 7,6692      | 5     | 7,67  | 0,93         |
| 69,5        | 0,79    | 0,2852            | 5,0988      | 2     | 5,10  | 1,88         |
| 76,5        | 1,32    | 0,4066            | 2,5704      | 2     | 2,57  | 0,13         |
| 83,5        | 1,85    | 0,4678            | 0,987       | 4     | 0,99  | 9,20         |
|             |         |                   |             |       |       | <b>21,76</b> |

g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(12-5,10)^2}{5,10} + \frac{(7-7,67)^2}{7,67} + \frac{(10-8,62)^2}{8,62} + \frac{(5-7,67)^2}{7,67} + \frac{(2-5,10)^2}{5,10} + \frac{(2-2,57)^2}{2,57} + \frac{(4-0,99)^2}{0,99}$$

$$= 9,341 + 0,058 + 0,221 + 0,929 + 1,883 + 0,13 + 9,20$$

$$= \mathbf{21,76}$$

h. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $21,76 > 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Uji Normalitas Data Kelas VIII.2

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 90$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 44$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 90 - 44 + 1$   
 $= 47$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$$

$$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$$

$$BK = 1 + 5,356$$

$$BK = 6,356 \approx 7$$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{47}{7} = 6,71 \approx 7$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS 8.2

| No     | Interval |   |    | f  | x  | x <sup>2</sup> | fx   | fx <sup>2</sup> |
|--------|----------|---|----|----|----|----------------|------|-----------------|
| 1      | 44       | - | 50 | 12 | 47 | 2209           | 564  | 26508           |
| 2      | 51       | - | 57 | 8  | 54 | 2916           | 432  | 23328           |
| 3      | 58       | - | 64 | 10 | 61 | 3721           | 610  | 37210           |
| 4      | 65       | - | 71 | 5  | 68 | 4624           | 340  | 23120           |
| 5      | 72       | - | 78 | 3  | 75 | 5625           | 225  | 16875           |
| 6      | 79       | - | 85 | 2  | 82 | 6724           | 164  | 13448           |
| 7      | 86       | - | 92 | 2  | 89 | 7921           | 178  | 15842           |
| Jumlah |          |   |    | 42 |    |                | 2513 | 156331          |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2513}{42} = 59,83$$

b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{156331}{42} - \left(\frac{2513}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{3722,16 - 3580,03} \\ &= \sqrt{142,14} \\ &= 11,92 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 43,5; 50,5; 57,5; 64,5; 71,5; 78,5; 85,5; 92,5
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{43,5 - 59,83}{11,92} = -1,37 \quad Z_5 = \frac{71,5 - 68,69}{11,92} = 0,98$$

$$Z_2 = \frac{50,5 - 68,69}{11,92} = -0,78 \quad Z_6 = \frac{78,5 - 68,69}{11,92} = 1,57$$

$$Z_3 = \frac{57,5 - 68,69}{11,92} = -0,20 \quad Z_7 = \frac{85,5 - 68,69}{11,92} = 2,15$$

$$Z_4 = \frac{64,5 - 68,69}{11,92} = 0,39 \quad Z_8 = \frac{92,5 - 68,69}{11,92} = 2,74$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -1,37 | 0,4147                           |
| -0,78 | 0,2823                           |
| -0,20 | 0,0793                           |
| 0,39  | 0,1517                           |
| 0,98  | 0,3365                           |
| 1,57  | 0,4418                           |
| 2,15  | 0,4842                           |
| 2,74  | 0,4969                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

$$\begin{aligned}
 |0,4147 - 0,2823| &= 0,1324 & 0,1324 \times 42 &= 5,56 \\
 |0,2823 - 0,0793| &= 0,2030 & 0,2030 \times 42 &= 8,53 \\
 |0,0793 - 0,1517| &= 0,2310 & 0,2310 \times 42 &= 3,04 \\
 |0,1517 + 0,3365| &= 0,1848 & 0,1848 \times 42 &= 20,504 \\
 |0,3365 - 0,4418| &= 0,1053 & 0,1053 \times 42 &= 4,42 \\
 |0,4418 - 0,4842| &= 0,0424 & 0,0424 \times 42 &= 1,78
 \end{aligned}$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_0$ | $F_h$  | $X^2$  |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|--------|--------|
| 43,5        | -1,37   | 0,4147            | 0,1324      | 12    | 5,561  | 7,456  |
| 50,5        | -0,78   | 0,2823            | 0,203       | 8     | 8,526  | 0,032  |
| 57,5        | -0,20   | 0,0793            | 0,231       | 10    | 3,041  | 15,927 |
| 64,5        | 0,39    | 0,1517            | 0,1848      | 5     | 20,504 | 11,724 |
| 71,5        | 0,98    | 0,3365            | 0,1053      | 3     | 4,423  | 0,458  |
| 78,5        | 1,57    | 0,4418            | 0,0424      | 2     | 1,781  | 0,027  |
| 85,5        | 2,15    | 0,4842            | 0,0127      | 2     | 0,533  | 4,032  |
|             |         |                   |             |       |        | 39,656 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g. Mencari Chi Kuadrat hitung

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(12-5,56)^2}{5,56} + \frac{(8-8,526)^2}{8,526} + \frac{(10-3,041)^2}{3,041} + \frac{(5-20,204)^2}{20,204} +$$

$$\frac{(3-4,42)^2}{4,42} + \frac{(2-1,78)^2}{1,78} + \frac{(2-0,53)^2}{0,53}$$

$$= 7,456 + 0,032 + 15,924 + 11,724 + 0,458 + 0,027 + 4,032$$

$$= \mathbf{39,656}$$

h. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  atau  $39,656 > 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Uji Normalitas Data Kelas VIII.3

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 93$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 38$

Rentang =  $X_{max} - X_{min} + 1$   
 $= 93 - 38 + 1$   
 $= 56$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$$

$$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$$

$$BK = 1 + 5,35$$

$$BK = 6,35 \approx 7$$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{56}{7} = 8,00 \approx 8$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS 8.3

| No     | Interval |   |    | f  | x    | x <sup>2</sup> | fx    | fx <sup>2</sup> |
|--------|----------|---|----|----|------|----------------|-------|-----------------|
| 1      | 38       | - | 45 | 11 | 41,5 | 1722,25        | 456,5 | 18945           |
| 2      | 46       | - | 53 | 7  | 49,5 | 2450,25        | 346,5 | 17152           |
| 3      | 54       | - | 61 | 13 | 57,5 | 3306,25        | 747,5 | 42981           |
| 4      | 62       | - | 69 | 5  | 65,5 | 4290,25        | 327,5 | 21451           |
| 5      | 70       | - | 77 | 1  | 73,5 | 5402,25        | 73,5  | 5402            |
| 6      | 78       | - | 85 | 2  | 81,5 | 6642,25        | 163   | 13285           |
| 7      | 86       | - | 93 | 3  | 89,5 | 8010,25        | 268,5 | 24031           |
| Jumlah |          |   |    | 42 |      |                | 2383  | 143247          |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2383}{42} = 56,74$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{143247}{42} - \left(\frac{2383}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{3410,64 - 3219,21} \\ &= \sqrt{191,43} \\ &= 13,84 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 37,5; 45,5; 53,5; 61,5; 69,5; 77,5; 85,5; 93,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{37,5 - 56,74}{13,84} = -1,39$$

$$Z_5 = \frac{69,5 - 56,74}{13,84} = 0,92$$

$$Z_2 = \frac{45,5 - 56,74}{13,84} = -0,81$$

$$Z_6 = \frac{77,5 - 56,74}{13,84} = 1,50$$

$$Z_3 = \frac{53,5 - 56,74}{13,84} = -0,23$$

$$Z_7 = \frac{85,5 - 56,74}{13,84} = 2,08$$

$$Z_4 = \frac{61,5 - 56,74}{13,84} = 0,34$$

$$Z_8 = \frac{93,5 - 56,74}{13,84} = 2,66$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -1,39 | 0,4177                           |
| -0,81 | 0,2910                           |
| -0,23 | 0,0910                           |
| 0,34  | 0,1331                           |
| 0,92  | 0,3212                           |
| 1,50  | 0,4332                           |
| 2,08  | 0,4812                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| $ 0,4177 - 0,2910  = 0,1267$ | $0,1267 \times 42 = 5,32$  |
| $ 0,2910 - 0,0910  = 0,2000$ | $0,2000 \times 42 = 8,40$  |
| $ 0,0910 - 0,1331  = 0,0421$ | $0,0421 \times 42 = 1,77$  |
| $ 0,1331 + 0,3212  = 0,4543$ | $0,4543 \times 42 = 19,08$ |
| $ 0,3212 - 0,4332  = 0,1120$ | $0,1120 \times 42 = 4,70$  |
| $ 0,4332 - 0,4812  = 0,0480$ | $0,0480 \times 42 = 2,02$  |

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$ | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|-------|-------|
| 37,5        | -1,39   | 0,4177            | 0,1267      | 11    | 5,32  | 6,06  |
| 45,5        | -0,81   | 0,291             | 0,2         | 7     | 8,40  | 0,23  |
| 53,5        | -0,23   | 0,091             | 0,0421      | 13    | 1,77  | 71,35 |
| 61,5        | 0,34    | 0,1331            | 0,4543      | 5     | 19,08 | 10,39 |
| 69,5        | 0,92    | 0,3212            | 0,112       | 1     | 4,70  | 2,92  |
| 77,5        | 1,50    | 0,4332            | 0,048       | 2     | 2,02  | 0,001 |
| 85,5        | 2,08    | 0,4812            | 0,0145      | 3     | 0,61  | 9,39  |
|             |         |                   |             |       |       | 90,95 |

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \frac{(11-5,32)^2}{5,32} + \frac{(7-8,40)^2}{8,40} + \frac{(13-1,77)^2}{1,77} + \frac{(5-19,08)^2}{19,08} + \frac{(1-4,70)^2}{4,70} + \\
 &\quad \frac{(2-2,02)^2}{2,02} + \frac{(3-0,61)^2}{0,61} \\
 &= 6,06 + 0,23 + 71,35 + 10,39 + 2,92 + 0,001 + 9,39 \\
 &= \mathbf{90,95}
 \end{aligned}$$

- h. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $90,95 > 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **tidak normal**.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Uji Normalitas Data VIII.4

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 94$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 42$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 94 - 42 + 1$   
 $= 53$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$

$BK = 1 + 5,356$

$BK = 6,356 \approx 7$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{53}{7} = 7,57 \approx 8$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS 8.4

| No            | Interval |   |    | f         | x    | x <sup>2</sup> | fx          | fx <sup>2</sup> |
|---------------|----------|---|----|-----------|------|----------------|-------------|-----------------|
| 1             | 42       | - | 50 | 13        | 46   | 2116           | 598         | 27508           |
| 2             | 51       | - | 58 | 7         | 54,5 | 2970,25        | 381,5       | 20792           |
| 3             | 59       | - | 66 | 10        | 62,5 | 3906,25        | 625         | 39063           |
| 4             | 67       | - | 74 | 6         | 70,5 | 4970,25        | 423         | 29822           |
| 5             | 75       | - | 82 | 3         | 78,5 | 6162,25        | 235,5       | 18487           |
| 6             | 83       | - | 90 | 1         | 86,5 | 7482,25        | 86,5        | 7482            |
| 7             | 91       | - | 98 | 2         | 94,5 | 8930,25        | 189         | 17861           |
| <b>Jumlah</b> |          |   |    | <b>42</b> |      |                | <b>2539</b> | <b>161013</b>   |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2538,5}{42} = 60,44$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{161013}{42} - \left(\frac{2538,5}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{3833,64 - 3653,05} \\ &= \sqrt{180,59} \\ &= 13,44 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 41,5; 50,5; 58,5; 66,5; 74,5; 82,5; 90,5; 98,5
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{41,5 - 60,44}{13,44} = -1,41 \quad Z_5 = \frac{74,5 - 60,44}{13,44} = 1,05$$

$$Z_2 = \frac{50,5 - 60,44}{13,44} = -0,74 \quad Z_6 = \frac{82,5 - 60,44}{13,44} = 1,64$$

$$Z_3 = \frac{58,5 - 60,44}{13,44} = -0,14 \quad Z_7 = \frac{90,5 - 60,44}{13,44} = 2,24$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 60,44}{13,44} = 0,45 \quad Z_8 = \frac{98,5 - 60,44}{13,44} = 2,83$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z    | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|------|----------------------------------|
| -1,4 | 0,4207                           |
| -0,7 | 0,2704                           |
| -0,1 | 0,0557                           |
| 0,5  | 0,1736                           |
| 1,0  | 0,3531                           |
| 1,6  | 0,4495                           |
| 2,2  | 0,4875                           |
| 2,8  | 0,4977                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

$$\begin{aligned}
 |0,4207 - 0,2704| &= 0,1503 & 0,1503 \times 42 &= 6,31 \\
 |0,2704 - 0,0557| &= 0,2147 & 0,2147 \times 42 &= 9,02 \\
 |0,0557 - 0,1736| &= 0,1179 & 0,1179 \times 42 &= 4,95 \\
 |0,1736 + 0,3531| &= 0,1795 & 0,1795 \times 42 &= 22,12 \\
 |0,3531 - 0,4495| &= 0,8026 & 0,8026 \times 42 &= 33,71 \\
 |0,4495 - 0,4875| &= 0,0380 & 0,0380 \times 42 &= 1,60 \\
 |0,4875 - 0,4977| &= 0,0102 & 0,0102 \times 42 &= 0,43
 \end{aligned}$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$ | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|-------|-------|
| 41,5        | -1,41   | 0,4207            | 0,1503      | 13    | 6,31  | 7,08  |
| 50,5        | -0,74   | 0,2704            | 0,2147      | 7     | 9,02  | 0,45  |
| 58,5        | -0,14   | 0,0557            | 0,1179      | 10    | 4,95  | 5,15  |
| 66,5        | 0,45    | 0,1736            | 0,1795      | 6     | 22,12 | 11,75 |
| 74,5        | 1,05    | 0,3531            | 0,8026      | 3     | 33,71 | 27,98 |
| 82,5        | 1,64    | 0,4495            | 0,038       | 1     | 1,60  | 0,22  |
| 90,5        | 2,24    | 0,4875            | 0,0102      | 2     | 0,43  | 5,77  |
|             |         |                   |             |       |       | 58,40 |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g. Mencari Chi Kuadrat hitung

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(13-6,31)^2}{6,31} + \frac{(7-9,02)^2}{9,02} + \frac{(10-4,95)^2}{4,95} + \frac{(6-22,12)^2}{22,12} + \frac{(3-33,71)^2}{33,71} + \frac{(1-1,60)^2}{1,60} + \frac{(2-0,43)^2}{0,43}$$

$$= 7,08 + 0,45 + 5,15 + 11,75 + 27,98 + 0,22 + 5,77 = \mathbf{58,40}$$

h. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  atau  $58,40 > 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **tidak normal**.

Menggunakan perhitungan yang sama untuk mencari normalitas pada kelas VIII.5-VIII.9, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**REKAPITULASI HASIL NORMALITAS  
CALON KELAS PENELITIAN SEBELUM PERLAKUAN**

| Kelas  | $\chi^2$ hitung | $\chi^2$ tabel | Kesimpulan   |
|--------|-----------------|----------------|--------------|
| VIII.1 | 21,76           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.2 | 39,66           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.3 | 90,95           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.4 | 58,4            | 12,592         | tidak normal |
| VIII.5 | 24,48           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.6 | 32,07           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.7 | 32,85           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.8 | 38,62           | 12,592         | tidak normal |
| VIII.9 | 39,65           | 12,592         | tidak normal |



### Kesimpulan:

Dari hasil analisis normalitas data diatas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari data nilai ulangan sembilan kelas tersebut keseluruhan menunjukkan data berdistribusi tidak normal. Peneliti tidak bisa melanjutkan analisis pada anova satu arah (karena asumsinya tidak terpenuhi). Sebelumnya dijelaskan apabila data berdistribusi tidak normal dan variansnya homogen, maka peneliti menggunakan solusi teknik analisis uji non parametrik yaitu *uji Kruskal-Wallis H*. Dengan menggunakan uji Kruskal Wallis H, peneliti dapat melihat ada atau tidak terdapat perbedaan antar variabel.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN G.2

### UJI HOMOGENITAS DATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN METODE BARTLETT

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji bartlet untuk menentukan 2 kelas dari 9 kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkah

Uji Bartlet:

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas  |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |                    | VIII.1 | VIII.2 | VIII.3 | VIII.4 | VIII.5 | VIII.6 | VIII.7 | VIII.8 | VIII.9 |
| 1   | S-1                | 48     | 65     | 40     | 48     | 56     | 60     | 50     | 50     | 60     |
| 2   | S-2                | 55     | 70     | 48     | 65     | 64     | 65     | 67     | 55     | 48     |
| 3   | S-3                | 62     | 64     | 52     | 52     | 72     | 45     | 63     | 64     | 56     |
| 4   | S-4                | 70     | 52     | 47     | 55     | 60     | 66     | 60     | 80     | 48     |
| 5   | S-5                | 42     | 44     | 42     | 42     | 45     | 54     | 48     | 78     | 50     |
| 6   | S-6                | 75     | 46     | 93     | 82     | 50     | 48     | 66     | 75     | 58     |
| 7   | S-7                | 44     | 60     | 40     | 46     | 48     | 64     | 52     | 65     | 64     |
| 8   | S-8                | 68     | 76     | 41     | 50     | 90     | 52     | 74     | 74     | 55     |
| 9   | S-9                | 44     | 48     | 62     | 74     | 44     | 68     | 80     | 56     | 68     |
| 10  | S-10               | 58     | 54     | 66     | 70     | 74     | 46     | 63     | 48     | 70     |
| 11  | S-11               | 54     | 50     | 84     | 84     | 66     | 62     | 67     | 51     | 56     |
| 12  | S-12               | 48     | 44     | 48     | 48     | 75     | 45     | 62     | 80     | 60     |
| 13  | S-13               | 86     | 48     | 60     | 64     | 58     | 63     | 65     | 94     | 54     |
| 14  | S-14               | 60     | 45     | 45     | 48     | 68     | 60     | 53     | 52     | 62     |
| 15  | S-15               | 45     | 50     | 44     | 46     | 65     | 54     | 76     | 65     | 54     |
| 16  | S-16               | 59     | 55     | 42     | 50     | 55     | 65     | 50     | 74     | 65     |
| 17  | S-17               | 46     | 48     | 58     | 60     | 46     | 52     | 68     | 88     | 58     |
| 18  | S-18               | 68     | 45     | 38     | 90     | 62     | 63     | 51     | 48     | 63     |
| 19  | S-19               | 54     | 46     | 50     | 58     | 47     | 76     | 54     | 54     | 80     |
| 20  | S-20               | 48     | 50     | 50     | 45     | 66     | 70     | 52     | 51     | 74     |
| 21  | S-21               | 84     | 80     | 54     | 66     | 46     | 72     | 65     | 60     | 55     |
| 22  | S-22               | 57     | 56     | 58     | 62     | 65     | 46     | 48     | 58     | 58     |
| 23  | S-23               | 66     | 60     | 60     | 64     | 97     | 89     | 88     | 66     | 60     |
| 24  | S-24               | 59     | 55     | 68     | 71     | 48     | 48     | 64     | 55     | 85     |
| 25  | S-25               | 50     | 90     | 75     | 72     | 54     | 52     | 62     | 64     | 52     |
| 26  | S-26               | 42     | 86     | 88     | 65     | 70     | 66     | 54     | 70     | 75     |
| 27  | S-27               | 57     | 75     | 61     | 45     | 45     | 80     | 51     | 62     | 65     |
| 28  | S-28               | 84     | 72     | 56     | 94     | 80     | 64     | 66     | 68     | 51     |
| 29  | S-29               | 65     | 82     | 58     | 65     | 76     | 56     | 70     | 54     | 63     |
| 30  | S-30               | 52     | 52     | 54     | 54     | 45     | 51     | 58     | 52     | 52     |
| 31  | S-31               | 46     | 54     | 45     | 42     | 62     | 50     | 53     | 70     | 64     |
| 32  | S-32               | 82     | 56     | 64     | 70     | 78     | 84     | 56     | 66     | 78     |
| 33  | S-33               | 56     | 62     | 56     | 64     | 58     | 51     | 55     | 54     | 46     |
| 34  | S-34               | 46     | 58     | 60     | 66     | 88     | 50     | 60     | 62     | 47     |
| 35  | S-35               | 50     | 70     | 61     | 68     | 54     | 56     | 88     | 56     | 50     |
| 36  | S-36               | 58     | 68     | 68     | 80     | 67     | 62     | 52     | 90     | 87     |
| 37  | S-37               | 64     | 63     | 41     | 44     | 60     | 74     | 58     | 52     | 50     |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 38 | S-38 | 88 | 58 | 45 | 58 | 48 | 78 | 56 | 68 | 51 |
| 39 | S-39 | 56 | 61 | 46 | 57 | 46 | 51 | 53 | 58 | 47 |
| 40 | S-40 | 78 | 66 | 90 | 75 | 55 | 50 | 55 | 60 | 62 |
| 41 | S-41 | 52 | 63 | 80 | 44 | 50 | 60 | 64 | 94 | 46 |
| 42 | S-42 | 45 | 61 | 57 | 60 |    |    | 74 | 50 | 51 |

1. Mencari nilai varians-variens masing-masing kelas. Berikut contoh perhitungan mencari varians pada kelas VIII.1.

| VIII.1 |    |                |      |                 |
|--------|----|----------------|------|-----------------|
| X      | F  | X <sup>2</sup> | FX   | FX <sup>2</sup> |
| 42     | 2  | 1764           | 84   | 3528            |
| 44     | 2  | 1936           | 88   | 3872            |
| 45     | 2  | 2025           | 90   | 4050            |
| 46     | 3  | 2116           | 138  | 6348            |
| 48     | 3  | 2304           | 144  | 6912            |
| 50     | 2  | 2500           | 100  | 5000            |
| 52     | 2  | 2704           | 104  | 5408            |
| 54     | 2  | 2916           | 108  | 5832            |
| 55     | 1  | 3025           | 55   | 3025            |
| 56     | 2  | 3136           | 112  | 6272            |
| 57     | 2  | 3249           | 114  | 6498            |
| 58     | 2  | 3364           | 116  | 6728            |
| 59     | 2  | 3481           | 118  | 6962            |
| 60     | 1  | 3600           | 60   | 3600            |
| 62     | 1  | 3844           | 62   | 3844            |
| 64     | 2  | 4096           | 128  | 8192            |
| 65     | 1  | 4225           | 65   | 4225            |
| 66     | 1  | 4356           | 66   | 4356            |
| 68     | 1  | 4624           | 68   | 4624            |
| 70     | 1  | 4900           | 70   | 4900            |
| 75     | 1  | 5625           | 75   | 5625            |
| 78     | 1  | 6084           | 78   | 6084            |
| 82     | 1  | 6724           | 82   | 6724            |
| 84     | 2  | 7056           | 168  | 14112           |
| 86     | 1  | 7396           | 86   | 7396            |
| 88     | 1  | 7744           | 88   | 7744            |
| Jumlah | 42 | 103030         | 1736 | 95748           |

|                               |         |            |
|-------------------------------|---------|------------|
| n*(sigma<br>fx <sup>2</sup> ) | 4021416 | 585,203252 |
| sigma<br>(FX) <sup>2</sup>    | 3013696 | 24,191     |
| n*n-1                         | 1722    |            |
| atas-bawah                    | 1007720 |            |

Varians VIII 3 adalah:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{42(95748) - (1736)^2}{42(42-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{4021416 - 3013696}{42(41)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1007720}{1722}} \\
 &= \sqrt{585,20} \\
 &= 24,19
 \end{aligned}$$

Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

| Nilai Varians Sampel                                | Kelas  | $S_i$  | N  |
|---|--------|--------|----|
| Jenis Variabel:<br><i>Data nilai ulangan harian</i> | VIII.1 | 24,191 | 42 |
|   | VIII.2 | 23,601 | 42 |
|   | VIII.3 | 24,287 | 42 |
|   | VIII.4 | 24,526 | 42 |
|   | VIII.5 | 26,272 | 41 |
|   | VIII.6 | 22,51  | 41 |
|   | VIII.7 | 25,003 | 42 |
|   | VIII.8 | 12,66  | 42 |
|   | VIII.9 | 21,788 | 42 |

1. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Bartlet berikut :

| SAMPEL | DB (N-1) | $S_i$   | LOG $S_i$ | DB*LOG $S_i$ |
|--------|----------|---------|-----------|--------------|
| VIII.1 | 41       | 24,191  | 1,38      | 56,73        |
| VIII.2 | 41       | 23,601  | 1,37      | 56,29        |
| VIII.3 | 41       | 24,287  | 1,39      | 56,80        |
| VIII.4 | 41       | 24,526  | 1,39      | 56,97        |
| VIII.5 | 40       | 26,272  | 1,42      | 56,78        |
| VIII.6 | 40       | 22,51   | 1,35      | 54,10        |
| VIII.7 | 41       | 25,003  | 1,40      | 57,32        |
| VIII.8 | 41       | 12,66   | 1,10      | 45,20        |
| VIII.9 | 41       | 21,788  | 1,34      | 54,87        |
| Jumlah | 367      | 204,838 | 12,1421   | 495,05       |





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{((n_1-1)s_1) + ((n_2-1)s_2) + ((n_3-1)s_3)}{(n_1-1) + (n_2-1) + (n_3-1)} = \\
 &= \frac{((41)24,19) + ((41)23,6) + ((41)24,28) + ((41)24,5) + ((40)26,2) + ((40)22,51) + ((41)25,0) + ((41)12,6) + ((41)21,7)}{(41) + (41) + (41) + (41) + (40) + (40) + (41) + (41) + (41)} \\
 &= \frac{8349,57}{367} \\
 &= 22,75
 \end{aligned}$$

$$\text{Menghitung Log } S = \text{Log } (22,75) = 1,36$$

3. Menghitung nilai B (Barlet) =  $(\log S) \times \sum(n_i - 1) = 1,36 \times 367 = 498,02$

4. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung} = (\ln 10) [ B - \sum(db) \log S_i ]$ 

$$\begin{aligned}
 &= (2,3) \times (498,02 - 495,05) \\
 &= (2,3) \times (2,96)
 \end{aligned}$$

$$\chi^2_{hitung} = 6,826$$

5. Bandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian

Jika :  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  , tidak homogen

Jika :  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  , homogen

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (db) =  $k - 1 = 9 - 1 = 8$ , maka pada

tabel Chi Kuadrat diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel} = 15,507$

**$6,826 \leq 15,507$  atau  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  , maka varians-variens adalah homogen.**



Kesimpulan:

Karena varians-variens homogen, maka dapat disimpulkan bahwa ke sembilan kelas tersebut adalah homogen. Sehingga dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dan **diperoleh kelas VIII 3** sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN G.3**

**UJI KRUSKAL-WALLIS H**  
**Menggunakan SPSS 23.00**

1. Menentukan Hipotesis
 

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

$H_a$  = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi
2. Membuat Kode siswa yang berbeda untuk setiap kelas di microsoft excel.

| Kode Siswa | Kelas VIII |
|------------|------------|
| S          | 1          |
| T          | 2          |
| U          | 3          |
| V          | 4          |
| W          | 5          |
| X          | 6          |
| Y          | 7          |
| Z          | 8          |
| A          | 9          |

3. Membuat data nilai ulangan harian menjadi data ordinal

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan | No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan |
|-----|--------------------|------------|---------------|-----|--------------------|------------|---------------|
| 1   | S-1                | 1          | 48            | 43  | T-1                | 2          | 65            |
| 2   | S-2                | 1          | 55            | 44  | T-2                | 2          | 70            |
| 3   | S-3                | 1          | 62            | 45  | T-3                | 2          | 64            |
| 4   | S-4                | 1          | 70            | 46  | T-4                | 2          | 52            |
| 5   | S-5                | 1          | 42            | 47  | T-5                | 2          | 44            |
| 6   | S-6                | 1          | 75            | 48  | T-6                | 2          | 46            |
| 7   | S-7                | 1          | 44            | 49  | T-7                | 2          | 60            |
| 8   | S-8                | 1          | 68            | 50  | T-8                | 2          | 76            |
| 9   | S-9                | 1          | 44            | 51  | T-9                | 2          | 48            |
| 10  | S-10               | 1          | 58            | 52  | T-10               | 2          | 54            |
| 11  | S-11               | 1          | 54            | 53  | T-11               | 2          | 50            |
| 12  | S-12               | 1          | 48            | 54  | T-12               | 2          | 44            |
| 13  | S-13               | 1          | 86            | 55  | T-13               | 2          | 48            |
| 14  | S-14               | 1          | 60            | 56  | T-14               | 2          | 45            |
| 15  | S-15               | 1          | 45            | 57  | T-15               | 2          | 50            |
| 16  | S-16               | 1          | 59            | 58  | T-16               | 2          | 55            |
| 17  | S-17               | 1          | 46            | 59  | T-17               | 2          | 48            |
| 18  | S-18               | 1          | 68            | 60  | T-18               | 2          | 45            |
| 19  | S-19               | 1          | 54            | 61  | T-19               | 2          | 46            |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |      |   |    |    |      |   |    |
|----|------|---|----|----|------|---|----|
| 20 | S-20 | 1 | 48 | 62 | T-20 | 2 | 50 |
| 21 | S-21 | 1 | 84 | 63 | T-21 | 2 | 80 |
| 22 | S-22 | 1 | 57 | 64 | T-22 | 2 | 56 |
| 23 | S-23 | 1 | 66 | 65 | T-23 | 2 | 60 |
| 24 | S-24 | 1 | 59 | 66 | T-24 | 2 | 55 |
| 25 | S-25 | 1 | 50 | 67 | T-25 | 2 | 90 |
| 26 | S-26 | 1 | 42 | 68 | T-26 | 2 | 86 |
| 27 | S-27 | 1 | 57 | 69 | T-27 | 2 | 75 |
| 28 | S-28 | 1 | 84 | 70 | T-28 | 2 | 72 |
| 29 | S-29 | 1 | 65 | 71 | T-29 | 2 | 82 |
| 30 | S-30 | 1 | 52 | 72 | T-30 | 2 | 52 |
| 31 | S-31 | 1 | 46 | 73 | T-31 | 2 | 54 |
| 32 | S-32 | 1 | 82 | 74 | T-32 | 2 | 56 |
| 33 | S-33 | 1 | 56 | 75 | T-33 | 2 | 62 |
| 34 | S-34 | 1 | 46 | 76 | T-34 | 2 | 58 |
| 35 | S-35 | 1 | 50 | 77 | T-35 | 2 | 70 |
| 36 | S-36 | 1 | 58 | 78 | T-36 | 2 | 68 |
| 37 | S-37 | 1 | 64 | 79 | T-37 | 2 | 63 |
| 38 | S-38 | 1 | 88 | 80 | T-38 | 2 | 58 |
| 39 | S-39 | 1 | 56 | 81 | T-39 | 2 | 61 |
| 40 | S-40 | 1 | 78 | 82 | T-40 | 2 | 66 |
| 41 | S-41 | 1 | 52 | 83 | T-41 | 2 | 63 |
| 42 | S-42 | 1 | 45 | 84 | T-42 | 2 | 61 |

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan | No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan |
|-----|--------------------|------------|---------------|-----|--------------------|------------|---------------|
| 85  | U-1                | 3          | 40            | 127 | V-1                | 4          | 48            |
| 86  | U-2                | 3          | 48            | 128 | V-2                | 4          | 65            |
| 87  | U-3                | 3          | 52            | 129 | V-3                | 4          | 52            |
| 88  | U-4                | 3          | 47            | 130 | V-4                | 4          | 55            |
| 89  | U-5                | 3          | 42            | 131 | V-5                | 4          | 42            |
| 90  | U-6                | 3          | 93            | 132 | V-6                | 4          | 82            |
| 91  | U-7                | 3          | 40            | 133 | V-7                | 4          | 46            |
| 92  | U-8                | 3          | 41            | 134 | V-8                | 4          | 50            |
| 93  | U-9                | 3          | 62            | 135 | V-9                | 4          | 74            |
| 94  | U-10               | 3          | 66            | 136 | V-10               | 4          | 70            |
| 95  | U-11               | 3          | 84            | 137 | V-11               | 4          | 84            |
| 96  | U-12               | 3          | 48            | 138 | V-12               | 4          | 48            |
| 97  | U-13               | 3          | 60            | 139 | V-13               | 4          | 64            |
| 98  | U-14               | 3          | 45            | 140 | V-14               | 4          | 48            |
| 99  | U-15               | 3          | 44            | 141 | V-15               | 4          | 46            |
| 100 | U-16               | 3          | 42            | 142 | V-16               | 4          | 50            |
| 101 | U-17               | 3          | 58            | 143 | V-17               | 4          | 60            |
| 102 | U-18               | 3          | 38            | 144 | V-18               | 4          | 90            |
| 103 | U-19               | 3          | 50            | 145 | V-19               | 4          | 58            |
| 104 | U-20               | 3          | 50            | 146 | V-20               | 4          | 45            |
| 105 | U-21               | 3          | 54            | 147 | V-21               | 4          | 66            |
| 106 | U-22               | 3          | 58            | 148 | V-22               | 4          | 62            |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|     |      |   |    |     |      |   |    |
|-----|------|---|----|-----|------|---|----|
| 107 | U-23 | 3 | 60 | 149 | V-23 | 4 | 64 |
| 108 | U-24 | 3 | 68 | 150 | V-24 | 4 | 71 |
| 109 | U-25 | 3 | 75 | 151 | V-25 | 4 | 72 |
| 110 | U-26 | 3 | 88 | 152 | V-26 | 4 | 65 |
| 111 | U-27 | 3 | 61 | 153 | V-27 | 4 | 45 |
| 112 | U-28 | 3 | 56 | 154 | V-28 | 4 | 94 |
| 113 | U-29 | 3 | 58 | 155 | V-29 | 4 | 65 |
| 114 | U-30 | 3 | 54 | 156 | V-30 | 4 | 54 |
| 115 | U-31 | 3 | 45 | 157 | V-31 | 4 | 42 |
| 116 | U-32 | 3 | 64 | 158 | V-32 | 4 | 70 |
| 117 | U-33 | 3 | 56 | 159 | V-33 | 4 | 64 |
| 118 | U-34 | 3 | 60 | 160 | V-34 | 4 | 66 |
| 119 | U-35 | 3 | 61 | 161 | V-35 | 4 | 68 |
| 120 | U-36 | 3 | 68 | 162 | V-36 | 4 | 80 |
| 121 | U-37 | 3 | 41 | 163 | V-37 | 4 | 44 |
| 122 | U-38 | 3 | 45 | 162 | V-38 | 4 | 58 |
| 123 | U-39 | 3 | 46 | 165 | V-39 | 4 | 57 |
| 124 | U-40 | 3 | 90 | 166 | V-40 | 4 | 75 |
| 125 | U-41 | 3 | 80 | 167 | V-41 | 4 | 44 |
| 126 | U-42 | 3 | 57 | 168 | V-42 | 4 | 60 |

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan | No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan |
|-----|--------------------|------------|---------------|-----|--------------------|------------|---------------|
| 169 | W-1                | 5          | 56            | 210 | X-1                | 6          | 60            |
| 170 | W-2                | 5          | 64            | 211 | X-2                | 6          | 65            |
| 171 | W-3                | 5          | 72            | 212 | X-3                | 6          | 45            |
| 172 | W-4                | 5          | 60            | 213 | X-4                | 6          | 66            |
| 173 | W-5                | 5          | 45            | 214 | X-5                | 6          | 54            |
| 174 | W-6                | 5          | 50            | 215 | X-6                | 6          | 48            |
| 175 | W-7                | 5          | 48            | 216 | X-7                | 6          | 64            |
| 176 | W-8                | 5          | 90            | 217 | X-8                | 6          | 52            |
| 177 | W-9                | 5          | 44            | 218 | X-9                | 6          | 68            |
| 178 | W-10               | 5          | 74            | 219 | X-10               | 6          | 46            |
| 179 | W-11               | 5          | 66            | 220 | X-11               | 6          | 62            |
| 180 | W-12               | 5          | 75            | 221 | X-12               | 6          | 45            |
| 181 | W-13               | 5          | 58            | 222 | X-13               | 6          | 63            |
| 182 | W-14               | 5          | 68            | 223 | X-14               | 6          | 60            |
| 183 | W-15               | 5          | 65            | 224 | X-15               | 6          | 54            |
| 184 | W-16               | 5          | 55            | 225 | X-16               | 6          | 65            |
| 185 | W-17               | 5          | 46            | 226 | X-17               | 6          | 52            |
| 186 | W-18               | 5          | 62            | 227 | X-18               | 6          | 63            |
| 187 | W-19               | 5          | 47            | 228 | X-19               | 6          | 76            |
| 188 | W-20               | 5          | 66            | 229 | X-20               | 6          | 70            |
| 189 | W-21               | 5          | 46            | 230 | X-21               | 6          | 72            |
| 190 | W-22               | 5          | 65            | 231 | X-22               | 6          | 46            |
| 191 | W-23               | 5          | 97            | 232 | X-23               | 6          | 89            |
| 192 | W-24               | 5          | 48            | 233 | X-24               | 6          | 48            |
| 193 | W-25               | 5          | 54            | 234 | X-25               | 6          | 52            |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|     |      |   |    |     |      |   |    |
|-----|------|---|----|-----|------|---|----|
| 194 | W-26 | 5 | 70 | 235 | X-26 | 6 | 66 |
| 195 | W-27 | 5 | 45 | 236 | X-27 | 6 | 80 |
| 196 | W-28 | 5 | 80 | 237 | X-28 | 6 | 64 |
| 197 | W-29 | 5 | 76 | 238 | X-29 | 6 | 56 |
| 198 | W-30 | 5 | 45 | 239 | X-30 | 6 | 51 |
| 199 | W-31 | 5 | 62 | 240 | X-31 | 6 | 50 |
| 200 | W-32 | 5 | 78 | 241 | X-32 | 6 | 84 |
| 201 | W-33 | 5 | 58 | 242 | X-33 | 6 | 51 |
| 202 | W-34 | 5 | 88 | 243 | X-34 | 6 | 50 |
| 203 | W-35 | 5 | 54 | 244 | X-35 | 6 | 56 |
| 204 | W-36 | 5 | 67 | 245 | X-36 | 6 | 62 |
| 205 | W-37 | 5 | 60 | 246 | X-37 | 6 | 74 |
| 206 | W-38 | 5 | 48 | 247 | X-38 | 6 | 78 |
| 207 | W-39 | 5 | 46 | 248 | X-39 | 6 | 51 |
| 208 | W-40 | 5 | 55 | 249 | X-40 | 6 | 50 |
| 209 | W-41 | 5 | 50 | 250 | X-41 | 6 | 60 |

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan | No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan |
|-----|--------------------|------------|---------------|-----|--------------------|------------|---------------|
| 251 | Y-1                | 7          | 50            | 293 | Z-1                | 8          | 50            |
| 252 | Y-2                | 7          | 67            | 294 | Z-2                | 8          | 55            |
| 253 | Y-3                | 7          | 63            | 295 | Z-3                | 8          | 64            |
| 254 | Y-4                | 7          | 60            | 296 | Z-4                | 8          | 80            |
| 255 | Y-5                | 7          | 48            | 297 | Z-5                | 8          | 78            |
| 256 | Y-6                | 7          | 66            | 298 | Z-6                | 8          | 75            |
| 257 | Y-7                | 7          | 52            | 299 | Z-7                | 8          | 65            |
| 258 | Y-8                | 7          | 74            | 300 | Z-8                | 8          | 74            |
| 259 | Y-9                | 7          | 80            | 301 | Z-9                | 8          | 56            |
| 260 | Y-10               | 7          | 63            | 302 | Z-10               | 8          | 48            |
| 261 | Y-11               | 7          | 67            | 303 | Z-11               | 8          | 51            |
| 262 | Y-12               | 7          | 62            | 304 | Z-12               | 8          | 80            |
| 263 | Y-13               | 7          | 65            | 305 | Z-13               | 8          | 94            |
| 264 | Y-14               | 7          | 53            | 306 | Z-14               | 8          | 52            |
| 265 | Y-15               | 7          | 76            | 307 | Z-15               | 8          | 65            |
| 266 | Y-16               | 7          | 50            | 308 | Z-16               | 8          | 74            |
| 267 | Y-17               | 7          | 68            | 309 | Z-17               | 8          | 88            |
| 268 | Y-18               | 7          | 51            | 310 | Z-18               | 8          | 48            |
| 269 | Y-19               | 7          | 54            | 311 | Z-19               | 8          | 54            |
| 270 | Y-20               | 7          | 52            | 312 | Z-20               | 8          | 51            |
| 271 | Y-21               | 7          | 65            | 313 | Z-21               | 8          | 60            |
| 272 | Y-22               | 7          | 48            | 314 | Z-22               | 8          | 58            |
| 273 | Y-23               | 7          | 88            | 315 | Z-23               | 8          | 66            |
| 274 | Y-24               | 7          | 64            | 316 | Z-24               | 8          | 55            |
| 275 | Y-25               | 7          | 62            | 317 | Z-25               | 8          | 64            |
| 276 | Y-26               | 7          | 54            | 318 | Z-26               | 8          | 70            |
| 277 | Y-27               | 7          | 51            | 319 | Z-27               | 8          | 62            |
| 278 | Y-28               | 7          | 66            | 320 | Z-28               | 8          | 68            |
| 279 | Y-29               | 7          | 70            | 321 | Z-29               | 8          | 54            |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|     |      |   |    |     |      |   |    |
|-----|------|---|----|-----|------|---|----|
| 280 | Y-30 | 7 | 58 | 322 | Z-30 | 8 | 52 |
| 281 | Y-31 | 7 | 53 | 323 | Z-31 | 8 | 70 |
| 282 | Y-32 | 7 | 56 | 324 | Z-32 | 8 | 66 |
| 283 | Y-33 | 7 | 55 | 325 | Z-33 | 8 | 54 |
| 284 | Y-34 | 7 | 60 | 326 | Z-34 | 8 | 62 |
| 285 | Y-35 | 7 | 88 | 327 | Z-35 | 8 | 56 |
| 286 | Y-36 | 7 | 52 | 328 | Z-36 | 8 | 90 |
| 287 | Y-37 | 7 | 58 | 329 | Z-37 | 8 | 52 |
| 288 | Y-38 | 7 | 56 | 330 | Z-38 | 8 | 68 |
| 289 | Y-39 | 7 | 53 | 331 | Z-39 | 8 | 58 |
| 290 | Y-40 | 7 | 55 | 332 | Z-40 | 8 | 60 |
| 291 | Y-41 | 7 | 64 | 333 | Z-41 | 8 | 94 |
| 292 | Y-42 | 7 | 74 | 334 | Z-42 | 8 | 50 |

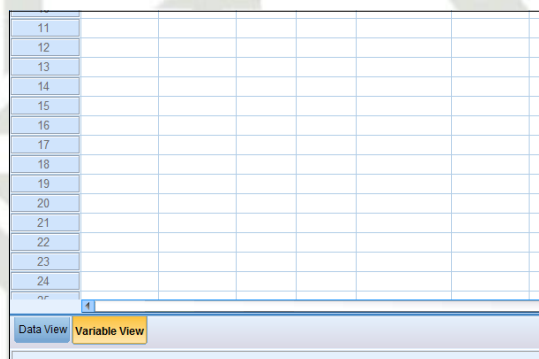
| No. | Kode Peserta Didik | Kelas VIII | Nilai ulangan |
|-----|--------------------|------------|---------------|
| 335 | A-1                | 9          | 60            |
| 336 | A-2                | 9          | 48            |
| 337 | A-3                | 9          | 56            |
| 338 | A-4                | 9          | 48            |
| 339 | A-5                | 9          | 50            |
| 340 | A-6                | 9          | 58            |
| 341 | A-7                | 9          | 64            |
| 342 | A-8                | 9          | 55            |
| 343 | A-9                | 9          | 68            |
| 344 | A-10               | 9          | 70            |
| 345 | A-11               | 9          | 56            |
| 346 | A-12               | 9          | 60            |
| 347 | A-13               | 9          | 54            |
| 348 | A-14               | 9          | 62            |
| 349 | A-15               | 9          | 54            |
| 350 | A-16               | 9          | 65            |
| 351 | A-17               | 9          | 58            |
| 352 | A-18               | 9          | 63            |
| 353 | A-19               | 9          | 80            |
| 354 | A-20               | 9          | 74            |
| 355 | A-21               | 9          | 55            |
| 356 | A-22               | 9          | 58            |
| 357 | A-23               | 9          | 60            |
| 358 | A-24               | 9          | 85            |
| 359 | A-25               | 9          | 52            |
| 360 | A-26               | 9          | 75            |
| 361 | A-27               | 9          | 65            |
| 362 | A-28               | 9          | 51            |
| 363 | A-29               | 9          | 63            |
| 364 | A-30               | 9          | 52            |
| 365 | A-31               | 9          | 64            |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|     |      |   |    |
|-----|------|---|----|
| 366 | A-32 | 9 | 78 |
| 367 | A-33 | 9 | 46 |
| 368 | A-34 | 9 | 47 |
| 369 | A-35 | 9 | 50 |
| 370 | A-36 | 9 | 87 |
| 371 | A-37 | 9 | 50 |
| 372 | A-38 | 9 | 51 |
| 373 | A-39 | 9 | 47 |
| 374 | A-40 | 9 | 62 |
| 375 | A-41 | 9 | 46 |
| 376 | A-42 | 9 | 51 |

4. Setelah data sudah berubah menjadi data ordinal, buka software SPSS 23.00. Pada menu awal SPSS 23.00 paling sudut kiri, pilih menu variabel view seperti yang terlihat pada gambar berikut.



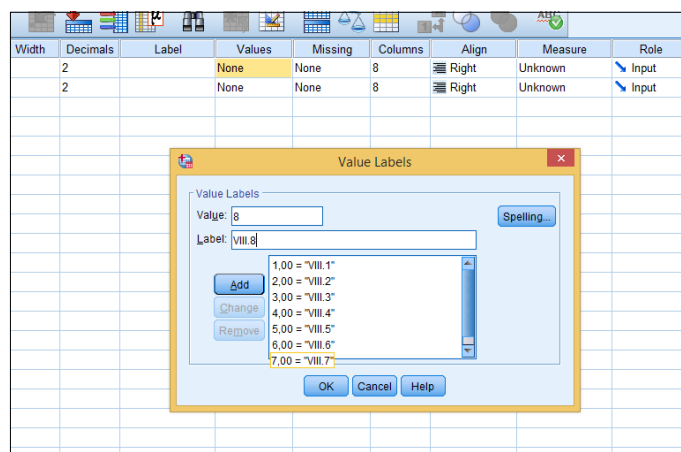
5. Pada menu variabel view, kolom name diganti dengan opsi kelas dan nilai ulangan (dengan tidak menggunakan spasi pada setiap keterangan). Lalu pada kolom value baris kelas diganti dengan opsi nama kelas, yaitu : 1= VIII.1, 2= VIII.2, 3 = VIII.3, 4=VIII.4, 5=VIII.5, 6=VIII.6, 7=VIII.7, 8=VIII.8, dan 9=VIII.9.

|   | Name      | Type    | Width | Decimals | Labels |
|---|-----------|---------|-------|----------|--------|
| 1 | Kelas8    | Numeric | 8     | 2        |        |
| 2 | N.Ulangan | Numeric | 8     | 2        |        |
| 3 |           |         |       |          |        |
| 4 |           |         |       |          |        |
| 5 |           |         |       |          |        |
| 6 |           |         |       |          |        |

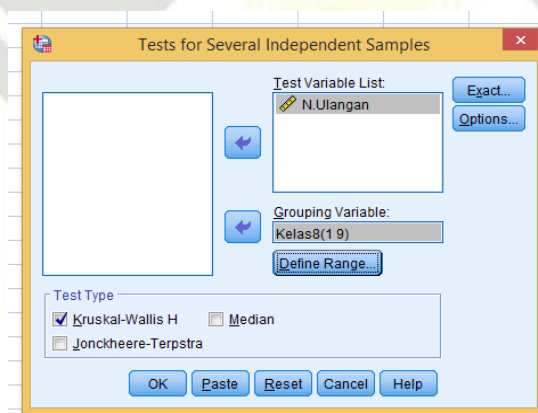


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



6. Setelah membuat value nama kelas, pada menu data view pindahkan data yang sudah berbentuk ordinal dari excel ke kolom kelas dan nilai ulangan. dibuat setelah data diurutkan dari nilai terendah hingga terbesar. Kemudian pilih menu **Analyze < pilih nonparametric test < terakhir menu K.Independent sample** maka keluar **dialog box** seperti dibawah ini.



Untuk opsi kelas diletakkan pada kolom Grouping Variable dan Nilai ulangan diletakkan pada kolom Test Variable List dengan menekan tanda panah biru di dialog box, setelah itu pilih kolom kelas 8 lalu click **Define range**. Pada menu define range, ada kolom **minimum** yaitu diisi dengan angka 1 dan maksimum yaitu diisi dengan angka 9 karena terdapat sembilan lokal yang menjadi calon sampel pada penelitian ini. Kemudian pilih OK, maka didapatlah mean Ranknya sembilan calon kelas sampel yaitu:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Kruskal-Wallis Test**

| Ranks     |        |     |           |
|-----------|--------|-----|-----------|
|           | Kelas8 | N   | Mean Rank |
| N.ulangan | VIII.1 | 42  | 171,43    |
|           | VIII.2 | 42  | 183,76    |
|           | VIII.3 | 42  | 153,69    |
|           | VIII.4 | 42  | 194,24    |
|           | VIII.5 | 41  | 191,99    |
|           | VIII.6 | 41  | 190,88    |
|           | VIII.7 | 42  | 204,40    |
|           | VIII.8 | 42  | 222,12    |
|           | VIII.9 | 42  | 184,13    |
| Total     |        | 376 |           |

| Test Statistics <sup>a,b</sup> |           |
|--------------------------------|-----------|
|                                | N.ulangan |
| Chi-Square                     | 10,604    |
| df                             | 8         |
| Asymp. Sig.                    | ,225      |

- a. Kruskal Wallis Test  
 b. Grouping Variable: Kelas8  
 c. Chi square tabel: 15,501 dengan taraf signifikan 0,05

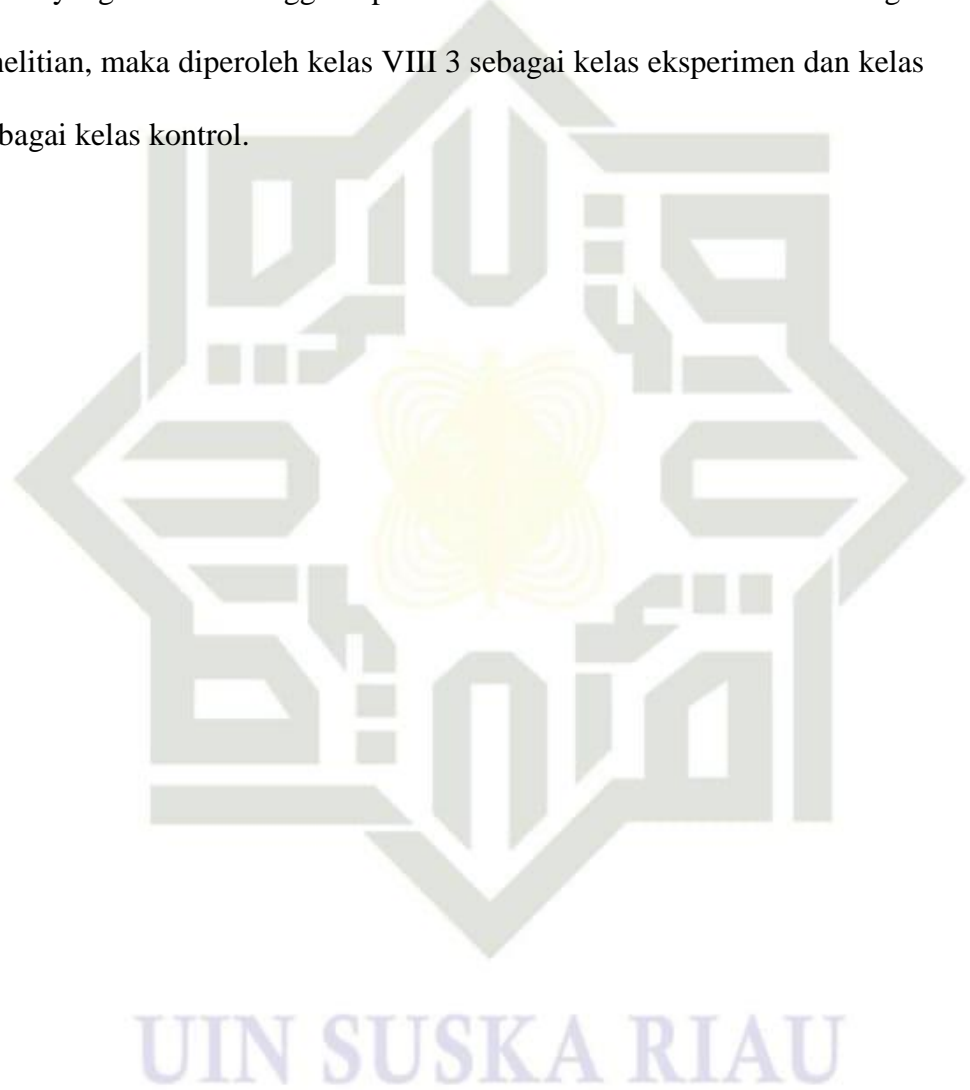
Berdasarkan analisis menggunakan SPSS 23.00 untuk uji nonparametrik Kruskal wallis-H yaitu  $F_{hitung}$  Chi Square = 10,604  $\leq$   $F_{tabel}$  = 15,501 pada taraf signifikansi chi-square  $\alpha = 0,05$  dengan  $v = k - 1 = 9 - 1 = 8$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Kesimpulan:**

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa kesembilan kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol.



## LAMPIRAN G.4

### KISI-KISI SOAL PRETEST

Sekolah : SMPN 20 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/II  
Materi Pokok : Teorema Pythagoras  
Jumlah Soal : 5 soal  
Bentuk Soal : Esai

| Indikator Materi   | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  | Nomor Soal |
|--|--|------------|
| Menghitung luas persegi baru menggunakan luas segitiga siku-siku.                          | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.   | 1          |
| Menuliskan teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku                     | Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.                          | 2          |
| Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui.                       | Menerapkan matematika secara bermakna  | 3          |
| Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang bangun ruang.             | Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. | 4          |
| Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras. | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.             | 5          |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SOAL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

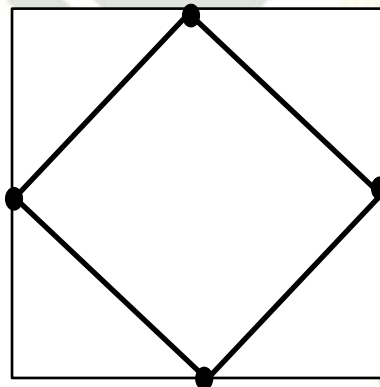
**Kelas :**  
**Tanggal :**  
**Nama Sekolah : SMP Negeri 20 Pekanbaru**  
**Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit**

**Petunjuk:**

1. Mulailah bekerja dengan membaca do'a.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

**SOAL**

1. Empat orang anak berfoto menggunakan drone yang posisinya berada tepat bawah lampu ruang tamunya. Ruang tamu tersebut berbentuk kubus memiliki panjang sisi 10 m. Tiap mereka berada diposisi tengah sisi dinding ruang tamu. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas persegi baru yang mereka bentuk saat berfoto? Jika cukup selesaikan masalah tersebut. Kalau tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.



Keterangan :  
 (●) yaitu posisi anak

2. Sebuah tiang yang tingginya 1,2 dam berdiri tegak diatas tanah datar. Dari ujung atas tiang ditarik seutas tali ke sebuah patok pada tanah. Jika panjang tali 1,3 dam, maka jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah adalah
 

-Buatlah model matematika dari keterangan tersebut, dan selesaikan masalah tersebut dengan mengubah terlebih dahulu satuan dam ke m?
3. Bu Risna adalah seorang tutor matematika. Ia bertanya mengenai materi Teorema pythagoras kepada muridnya dengan menunjukkan penggaris

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

segitiga yang pada setiap sisi mempunyai panjang sisi 30,  $x$ , dan 50. Sisi 50cm adalah sisi miring dari segitiga tersebut.

Andaikan Rahma dan Rahmi melakukan perhitungan untuk mencari nilai  $x$  yang dipertanyakan guru lesnya. Rahma menjawab nilai  $x$  tersebut adalah 35cm, sedangkan Rahmi menjawab nilai  $x$  tersebut adalah 40cm. Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya!

4. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m dan terdapat kawat penghubung antara kedua ujung tiang, Jelaskan langkah-langkah menghitung panjang kawat penghubung tersebut?
5. Dalam merayakan HUT desa Suka Maju, Pak Arief ingin membuat bendera segitiga dari kertas minyak yang berukuran (80cmx60cm). Agar terlihat rapi dan sama ukurannya, semua kertas dipotong secara diagonal sekaligus menggunakan mesin pemotong kertas. Bendera yang ingin ia siapkan berjumlah 34 buah dan harga kain yang berukuran tersebut seharga Rp.50.000/48m<sup>2</sup>.  
Jika uang Pak Arief sebesar Rp.950.000, Tentukan sisa uang Pak Arief dalam membuat bendera yang ia inginkan?

LAMPIRAN G.5

ALTERNATIF KUNCI JAWABAN

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Jawaban No. 1

| Indikator: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah   | Keterangan   |
|--|--|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ruang tamu berbentuk kubus</li> <li>-Panjang rusuk = 10m</li> <li>-Mereka berada ditengah sisi dinding membentuk persegi baru</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Berapa luas persegi baru yang mereka bentuk menggunakan luas segitiga siku-siku?</p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapanya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Luas persegi / Luas sisi alas ruangan = <math>s \times s</math></p> <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku</p> $= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk</p> $= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}$   | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m</p> $\text{Luas persegi} = s \times s$ $= 100 \text{ m}^2$ <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku</p> $4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $50 \text{ m}$ <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk</p> $= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}$ $= 50 \text{ m}$ | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan</p> <p>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### d. Memeriksa Kembali

☉ Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m

$$\begin{aligned}\text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\ &= 100 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Alas segitiga siku-siku

$$\begin{aligned}&\frac{1}{2} \times \text{panjang sisi persegi} \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \\ &= 5 \text{ m}\end{aligned}$$

\* Untuk tinggi segitiga siku-siku sama dengan alas segitiga siku-siku.

Luas 4 buah segitiga siku-siku

$$\begin{aligned}&4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= 4 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 5 \\ &= 50 \text{ m}\end{aligned}$$

Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk

= Luas persegi awal - Luas 4 segitiga siku-siku

= 100 m - 50 m

= 50 m

Jadi, luas persegi baru yang mereka bentuk saat berfoto menggunakan drone adalah 50 m.

#### Skor maksimal 2

(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain

(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas

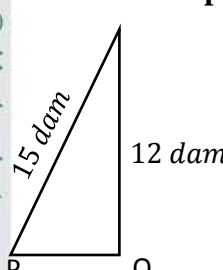
(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.

#### Jawaban No.2

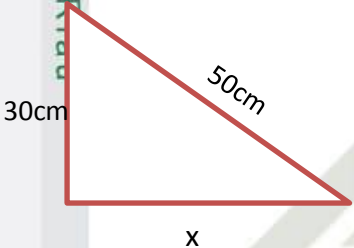
| Indikator: Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya  | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <p>Sebuah tiang yang tingginya 1,2 dam</p> <p>panjang tali = 1,3 dam</p> <p>Dimisalkan</p> <p>QR = 1,2dam = 12 m</p> <p>RP = 1,3 dam = 13 m</p> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Jarak patok dengan pangkal tiang bagian bawah adalah? Buatlah model matematika dari keterangan tersebut, dan selesaikan masalah tersebut dengan mengubah terlebih dahulu satuan dam ke m.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapnya</p> |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p>  <p>Model matematika<br/>         Jika ditanya p :<br/>         Jika ditanya q :<br/>         Jika ditanya r :<br/>         Nilai r =</p> $r^2 = q^2 - p^2$  | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar.</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Model matematika<br/>         Jika ditanya p :<br/> <math display="block">p^2 = q^2 - r^2</math><br/>         Jika ditanya q :<br/> <math display="block">q^2 = r^2 + p^2</math><br/>         Jika ditanya r :<br/> <math display="block">r^2 = q^2 - p^2 = 5</math></p>  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan</p> <p>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>  |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Jika ditanya r :<br/> <math display="block">r^2 = q^2 - p^2</math><br/>         Nilai r =<br/> <math display="block">\begin{aligned} r^2 &amp;= q^2 - p^2 \\ &amp;= 13^2 - 12^2 \\ &amp;= 169 - 144 \\ &amp;= 25 \\ &amp;= \sqrt{25} \\ &amp;= 5 \end{aligned}</math></p> <p>Jadi, Panjang sisi r atau jarak patok dengan dengan pangkal tiang bagian bawah tersebut adalah 0,05 dam atau dalam satuan meter 5m.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>   |

### Jawaban No.3

| Indikator: Menerapkan matematika secara bermakna   | Keterangan  |
|--|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>Sebuah segitiga yang setiap sisinya yaitu 30 cm, x, dan 50 cm.</p> <p><b>Ditanya:</b><br/>Jika Rahma menjawab nilai x tersebut adalah 35cm, sedangkan Rahmi menjawab nilai x tersebut adalah 40cm. Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya!</p>  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br/>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br/>(2) Memahami masalah soal selengkapnya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p>  <p>Misalkan <math>z = 50\text{cm}</math><br/> <math>y = 30\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 - y^2</math></p>   | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br/>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br/>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br/>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar.</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan <math>z = 50\text{cm}</math><br/> <math>y = 30\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/> <math>x^2 = 40\text{cm}.</math></p> <p><u>Jawaban Rahma</u></p> <p><math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/> <math>35 \neq 40</math></p> <p><u>Jawaban Rahmi</u></p> <p><math>x^2 = z^2 - y^2</math><br/> <math>40 = 40</math></p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan<br/>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br/>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>  |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**d. Memeriksa Kembali**

Misalkan  $z = 50\text{cm}$

$y = 30\text{cm}$

$x = ?$

$$x^2 = z^2 - y^2$$

$$= 50^2 - 30^2$$

$$= 2500 - 900$$

$$= 1600$$

$$= \sqrt{1600}$$

$$x^2 = 40\text{cm}$$

-Ketiga sisi ini termasuk ke dalam bilangan tripel pythagoras karena semua angka tidak ada yang berkoma atau disebut juga bilangan bulat.

Jawaban Rahma

$$x^2 = z^2 - y^2$$

$$35^2 = 50^2 - 30^2$$

$$= 2500 - 900$$

$$= 1600$$

$$= \sqrt{1600}$$

$$35 \neq 40$$

Jawaban Rahma tidak benar karena kurang memenuhi nilai yang dicari.

Jawaban Rahmi

$$x^2 = z^2 - y^2$$

$$40^2 = 50^2 - 30^2$$

$$= 2500 - 900$$

$$= 1600$$

$$= \sqrt{1600}$$

$$40 = 40$$

Jawaban Rahmi benar karena tepat memenuhi nilai yang dicari.

**Skor maksimal 2**

(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain

(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas

(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.

**Jawaban No.4**

**Indikator : Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban**

**Keterangan**

**a. Memahami masalah**

**Diketahui:**

Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m.

**Ditanya:**

Terdapat kawat penghubung antara kedua ujung tiang. Jelaskan langkah-langkah menghitung panjang kawat penghubung tersebut?

**Skor maksimal 2**

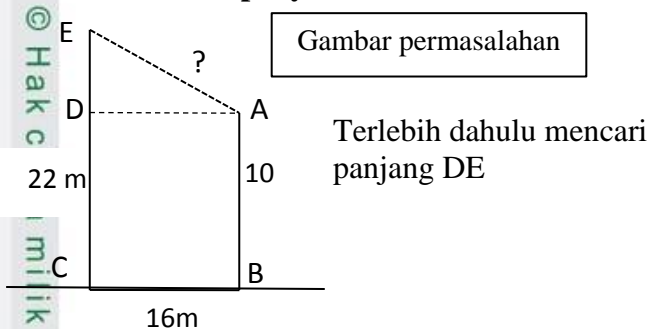
(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali

(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal

(2) Memahami masalah soal selengkapya.



### b. Merencanakan penyelesaian



### Skor maksimal 4

(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan  
 (1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.  
 (3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap  
 (4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar.

### c. Melaksanakan rencana

Terlebih dahulu mencari panjang DE  
 $= CE - AB$   
 $= 12 \text{ m}$   
 Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka panjang AE yakni:

$$AE = \sqrt{(AD^2 + DE^2)}$$

$$AE = 20 \text{ m}$$

### Skor maksimal 2

(0) Tidak melakukan perhitungan  
 (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan  
 (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.

### d. Memeriksa Kembali

Terlebih dahulu mencari panjang DE  
 $= CE - AB$   
 $= 22 \text{ m} - 10 \text{ m}$   
 $= 12 \text{ m}$   
 Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka panjang AE yakni:

$$AE = \sqrt{(AD^2 + DE^2)}$$

$$AE = \sqrt{16^2 + 12^2}$$

$$AE = \sqrt{256 + 144}$$

$$AE = \sqrt{400}$$

$$AE = 20 \text{ m}$$

Jadi, panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dengan tiang kedua adalah 20 m.

### Skor maksimal 2

(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain  
 (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas  
 (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.



### Jawaban No.5

| <b>Indikator: Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika</b>   | <b>Keterangan</b>   |
|---|---|
| <b>a. Memahami masalah</b><br><b>Diketahui:</b><br>Kertas minyak berukuran 80cmx60cm<br>Agar terlihat rapi dan sama ukurannya, semua kertas dipotong secara diagonal sekaligus menggunakan mesin pemotong kertas.<br>Bendera yang akan dibuat : 34 buah<br>Harga kertas seharga Rp.50.000/48m <sup>2</sup> .<br><b>Ditanya:</b><br>Jika uang Pak Arief sebesar Rp.950.000, Tentukan sisa uang Pak Arief dalam membuat bendera yang ia inginkan? | <b>Skor maksimal 2</b><br>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br>(2) Memahami masalah soal selengkapanya.  |
| <b>b. Merencanakan penyelesaian</b><br>Kain berbentuk persegi panjang<br>=s x s<br><br>Selembar kertas = 2 bendera segitiga<br>2 lembar kertas = 4 bendera segitiga<br>Harga kertas berukuran 48 m <sup>2</sup> seharga Rp.50.000, jadi untuk 17 lembar kertas minyak berukuran (80x60)<br>Berapa kertas minyak yang dibutuhkan x Rp.50.000   | <b>Skor maksimal 4</b><br>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar. |
| <b>c. Melaksanakan rencana</b><br>Kain berbentuk persegi panjang<br>s x s<br>48 m <sup>2</sup><br>Sehelai kertas = 2 bendera segitiga<br>Untuk 34 bendera segitiga membutuhkan 17 lembar kertas<br><br>Harga kertas berukuran 48 m <sup>2</sup> seharga Rp.50.000, jadi untuk 17 lembar kertas berukuran (80x60)<br>850.000   | <b>Skor maksimal 2</b><br>(0) Tidak melakukan perhitungan<br>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Memeriksa Kembali

Kertas minyak berbentuk persegi panjang  
 $= 80 \times 60$   
 $= 4800 \text{ cm}^2$   
 $= 48 \text{ m}^2$   
 Karena kertas dipotong secara diagonal  
 membentuk 2 segitiga  
 1 lembar kertas = 2 bendera segitiga  
 2 lembar kertas = 4 bendera segitiga  
 Untuk 34 bendera segitiga membutuhkan =  
 $\frac{34}{2}$   
 $= 17$  helai kain  
 Harga kertas minyak berukuran  $48 \text{ m}^2$  seharga Rp.50.000, jadi untuk 17 lembar  
 kertas berukuran  $(80 \times 60)$   
 $= 17 \times 50.000$   
 $= 850.000$   
 Jadi, uang yang dihabiskan untuk membuat  
 bendera sebesar Rp.850.000  
 $= 950.000 - (17 \times 50.000)$   
 $= 950.000 - 850.000$   
 $= 100.000$   
 Sisa uang Pak Arief setelah membeli kertas  
 minyak untuk membuat bendera segitiga  
 adalah Rp.100.000

#### Skor maksimal 2

- (0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain  
 (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas  
 (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.

**LAMPIRAN G.7**
**HASIL PRETEST KELAS VIII**

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas  |        |
|-----|--------------------|--------|--------|
|     |                    | VIII.3 | VIII.4 |
| 1.  | S-1                | 46     | 42     |
| 2.  | S-2                | 14     | 30     |
| 3.  | S-3                | 40     | 42     |
| 4.  | S-4                | 32     | 28     |
| 5.  | S-5                | 48     | 38     |
| 6.  | S-6                | 34     | 26     |
| 7.  | S-7                | 38     | 42     |
| 8.  | S-8                | 18     | 32     |
| 9.  | S-9                | 30     | 24     |
| 10. | S-10               | 44     | 44     |
| 11. | S-11               | 28     | 24     |
| 12. | S-12               | 34     | 40     |
| 13. | S-13               | 20     | 40     |
| 14. | S-14               | 42     | 26     |
| 15. | S-15               | 36     | 16     |
| 16. | S-16               | 28     | 32     |
| 17. | S-17               | 46     | 42     |
| 18. | S-18               | 50     | 22     |
| 19. | S-19               | 48     | 32     |
| 20. | S-20               | 36     | 42     |
| 21. | S-21               | 16     | 40     |
| 22. | S-22               | 46     | 40     |
| 23. | S-23               | 36     | 46     |
| 24. | S-24               | 52     | 34     |
| 25. | S-25               | 44     | 32     |
| 26. | S-26               | 26     | 40     |
| 27. | S-27               | 38     | 30     |
| 28. | S-28               | 46     | 36     |
| 29. | S-29               | 30     | 34     |
| 30. | S-30               | 26     | 14     |
| 31. | S-31               | 32     | 28     |
| 32. | S-32               | 34     | 32     |
| 33. | S-33               | 48     | 30     |
| 34. | S-34               | 52     | 20     |
| 35. | S-35               | 22     | 36     |

| No. | Kode Peserta Didik | Kelas  |        |
|-----|--------------------|--------|--------|
|     |                    | VIII.3 | VIII.4 |
| 36. | S-36               | 20     | 20     |
| 37. | S-37               | 24     | 44     |
| 38. | S-38               | 32     | 38     |
| 39. | S-39               | 40     | 42     |
| 40. | S-40               | 50     | 30     |
| 41. | S-41               | 44     | 48     |
| 42. | S-42               | 42     | 40     |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© k cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## LAMPIRAN G.8

### Uji Normalitas Data Eksperimen

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 52$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 14$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 52 - 14 + 1$   
 $= 39$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$

$BK = 1 + 5,356$

$BK = 6,356 \approx 7$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{39}{7} = 5,57 \approx 6$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

| No     | Interval |   |    | f  | x    | x <sup>2</sup> | fx    | fx <sup>2</sup> |
|--------|----------|---|----|----|------|----------------|-------|-----------------|
| 1      | 14       | - | 19 | 3  | 16,5 | 272,25         | 49,5  | 817             |
| 2      | 20       | - | 25 | 4  | 22,5 | 506,25         | 90    | 2025            |
| 3      | 26       | - | 31 | 6  | 28,5 | 812,25         | 171   | 4874            |
| 4      | 32       | - | 37 | 9  | 34,5 | 1190,25        | 310,5 | 10712           |
| 5      | 38       | - | 43 | 6  | 40,5 | 1640,25        | 243   | 9842            |
| 6      | 44       | - | 49 | 10 | 46,5 | 2162,25        | 465   | 21623           |
| 7      | 50       | - | 55 | 4  | 52,5 | 2756,25        | 210   | 11025           |
| Jumlah |          |   |    | 42 |      |                | 1539  | 60917           |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (
- mean*
- )

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1539}{42} = 36,64$$

- b. Menghitung standar deviasi (
- $SD_x$
- )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{60917}{42} - \left(\frac{1539}{42}\right)^2} \\
 &= \sqrt{1450,40 - 1342,48} \\
 &= \sqrt{107,92} \\
 &= 10,38
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 13,5; 19,5; 25,5; 31,5; 37,5; 43,5; 49,5; 55,5
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{13,5 - 36,64}{10,38} = -2,23$$

$$Z_5 = \frac{37,5 - 36,64}{10,38} = 0,08$$

$$Z_2 = \frac{19,5 - 36,64}{10,38} = -1,65$$

$$Z_6 = \frac{43,5 - 36,64}{10,38} = 0,66$$

$$Z_3 = \frac{25,5 - 36,64}{10,38} = -1,07$$

$$Z_7 = \frac{49,5 - 36,64}{10,38} = 1,24$$

$$Z_4 = \frac{31,5 - 36,64}{10,38} = -0,50$$

$$Z_8 = \frac{55,5 - 36,64}{10,38} = 1,82$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -2,23 | 0,4871                           |
| -1,65 | 0,4505                           |
| -1,07 | 0,3577                           |
| -0,50 | 0,1915                           |
| 0,08  | 0,0319                           |
| 0,66  | 0,2454                           |
| 1,24  | 0,3925                           |
| 1,82  | 0,4656                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

$$\begin{aligned}
 |0,4871 - 0,4505| &= 0,0366 & 0,0366 \times 42 &= 1,54 \\
 |0,4505 - 0,3577| &= 0,0928 & 0,0928 \times 42 &= 3,90 \\
 |0,3577 - 0,1915| &= 0,1662 & 0,1662 \times 42 &= 6,98 \\
 |0,1915 + 0,0319| &= 0,2234 & 0,2234 \times 42 &= 9,38 \\
 |0,0319 - 0,2454| &= 0,2135 & 0,2135 \times 42 &= 8,97 \\
 |0,2454 - 0,3925| &= 0,1471 & 0,1471 \times 42 &= 6,18
 \end{aligned}$$

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$ | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|-------|-------|
| 13,5        | -2,23   | 0,4871            | 0,0366      | 3     | 1,54  | 1,392 |
| 19,5        | -1,65   | 0,4505            | 0,0928      | 4     | 3,90  | 0,003 |
| 25,5        | -1,07   | 0,3577            | 0,1662      | 6     | 6,98  | 0,138 |
| 31,5        | -0,50   | 0,1915            | 0,2234      | 9     | 9,38  | 0,016 |
| 37,5        | 0,08    | 0,0319            | 0,2135      | 6     | 8,97  | 0,982 |
| 43,5        | 0,66    | 0,2454            | 0,1471      | 10    | 6,18  | 2,364 |
| 49,5        | 1,24    | 0,3925            | 0,0731      | 4     | 3,07  | 0,282 |
|             |         |                   |             |       |       | 5,175 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(3-1,54)^2}{1,54} + \frac{(4-3,90)^2}{3,90} + \frac{(6-6,98)^2}{6,98} + \frac{(9-9,38)^2}{9,38} + \frac{(6-8,97)^2}{8,97} + \frac{(10-6,18)^2}{6,18} + \frac{(4-3,07)^2}{3,07}$$

$$= 1,392 + 0,003 + 0,138 + 0,016 + 0,982 + 2,364 + 0,282$$

$$= 5,175$$

- h. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  atau  $5,175 < 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.



## LAMPIRAN G.9

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Uji Normalitas Data Kontrol

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 48$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 14$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 48 - 14 + 1$   
 $= 35$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$

$BK = 1 + 5,35$

$BK = 6,35 \approx 7$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{35}{7} = 5,00 \approx 5$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS KONTROL

| No     | Interval |   |    | f  | x  | x <sup>2</sup> | fx   | fx <sup>2</sup> |
|--------|----------|---|----|----|----|----------------|------|-----------------|
| 1      | 14       | - | 18 | 2  | 16 | 256            | 32   | 512             |
| 2      | 19       | - | 23 | 3  | 21 | 441            | 63   | 1323            |
| 3      | 24       | - | 28 | 6  | 26 | 676            | 156  | 4056            |
| 4      | 29       | - | 33 | 9  | 31 | 961            | 279  | 8649            |
| 5      | 34       | - | 38 | 6  | 36 | 1296           | 216  | 7776            |
| 6      | 39       | - | 43 | 12 | 41 | 1681           | 492  | 20172           |
| 7      | 44       | - | 48 | 4  | 46 | 2116           | 184  | 8464            |
| Jumlah |          |   |    | 42 |    |                | 1422 | 50952           |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (
- mean*
- )

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1422}{42} = 33,86$$

- b. Menghitung standar deviasi (
- $SD_x$
- )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{50952}{42} - \left(\frac{1422}{42}\right)^2} \\
 &= \sqrt{1213,14 - 1146,30} \\
 &= \sqrt{66,85} \\
 &= 8,18
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 13,5; 18,5; 23,5; 28,5; 33,5; 38,5; 43,5; 48,5.

- d. Mencari nilai
- Z-score*
- untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{13,5 - 33,86}{8,18} = -2,49 \quad Z_5 = \frac{33,5 - 33,86}{8,18} = -0,04$$

$$Z_2 = \frac{18,5 - 33,86}{8,18} = -1,88 \quad Z_6 = \frac{38,5 - 33,86}{8,18} = 0,57$$

$$Z_3 = \frac{23,5 - 33,86}{8,18} = -1,27 \quad Z_7 = \frac{43,5 - 33,86}{8,18} = 1,18$$

$$Z_4 = \frac{28,5 - 33,86}{8,18} = -0,66 \quad Z_8 = \frac{48,5 - 33,86}{8,18} = 1,79$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -2,49 | 0,4936                           |
| -1,88 | 0,4699                           |
| -1,27 | 0,398                            |
| -0,66 | 0,2454                           |
| -0,04 | 0,016                            |
| 0,57  | 0,2157                           |
| 1,18  | 0,381                            |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| $ 0,4936 - 0,4699  = 0,0237$ | $0,0237 \times 42 = 0,995$  |
| $ 0,4699 - 0,3980  = 0,0719$ | $0,0719 \times 42 = 3,020$  |
| $ 0,3980 - 0,2454  = 0,1526$ | $0,1526 \times 42 = 6,409$  |
| $ 0,2454 + 0,0160  = 0,2614$ | $0,2614 \times 42 = 10,979$ |
| $ 0,0160 - 0,2157  = 0,1997$ | $0,1997 \times 42 = 8,387$  |
| $ 0,2157 - 0,3810  = 0,1653$ | $0,1653 \times 42 = 6,943$  |
| $ 0,3810 - 0,4633  = 0,0823$ | $0,0823 \times 42 = 3,457$  |

## PENGUJIAN NORMALITAS DATA

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$  | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|--------|-------|
| 13,5        | -2,49   | 0,4936            | 0,0237      | 2     | 0,995  | 1,014 |
| 18,5        | -1,88   | 0,4699            | 0,0719      | 3     | 3,020  | 0,000 |
| 23,5        | -1,27   | 0,398             | 0,1526      | 6     | 6,409  | 0,026 |
| 28,5        | -0,66   | 0,2454            | 0,2614      | 9     | 10,979 | 0,357 |
| 33,5        | -0,04   | 0,016             | 0,1997      | 6     | 8,387  | 0,680 |
| 38,5        | 0,57    | 0,2157            | 0,1653      | 12    | 6,943  | 3,684 |
| 43,5        | 1,18    | 0,381             | 0,0823      | 4     | 3,457  | 0,085 |
|             |         |                   |             |       |        | 5,846 |

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ \chi^2 &= \frac{(2-0,995)^2}{0,995} + \frac{(3-3,020)^2}{3,020} + \frac{(6-6,409)^2}{6,409} + \frac{(9-10,979)^2}{10,979} + \frac{(6-8,387)^2}{8,387} + \\ &\quad \frac{(12-6,943)^2}{6,943} + \frac{(4-3,457)^2}{3,457} \\ &= 1,014 + 0,0001 + 0,026 + 0,357 + 0,680 + 3,684 + 0,085 \\ &= 5,846\end{aligned}$$

h. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $5,846 < 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

## LAMPIRAN G.10

### UJI HOMOGENITAS NILAI *PRETEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

| VIII 3 |      |       | VIII 4 |      |       |
|--------|------|-------|--------|------|-------|
| No.    | Nama | Nilai | No.    | Nama | Nilai |
| 1.     | E-1  | 46    | 1.     | K-1  | 42    |
| 2.     | E-2  | 14    | 2.     | K-2  | 30    |
| 3.     | E-3  | 40    | 3.     | K-3  | 42    |
| 4.     | E-4  | 32    | 4.     | K-4  | 28    |
| 5.     | E-5  | 48    | 5.     | K-5  | 38    |
| 6.     | E-6  | 34    | 6.     | K-6  | 26    |
| 7.     | E-7  | 38    | 7.     | K-7  | 42    |
| 8.     | E-8  | 18    | 8.     | K-8  | 32    |
| 9.     | E-9  | 30    | 9.     | K-9  | 24    |
| 10.    | E-10 | 44    | 10.    | K-10 | 44    |
| 11.    | E-11 | 28    | 11.    | K-11 | 24    |
| 12.    | E-12 | 34    | 12.    | K-12 | 40    |
| 13.    | E-13 | 20    | 13.    | K-13 | 40    |
| 14.    | E-14 | 42    | 14.    | K-14 | 26    |
| 15.    | E-15 | 36    | 15.    | K-15 | 16    |
| 16.    | E-16 | 28    | 16.    | K-16 | 32    |
| 17.    | E-17 | 46    | 17.    | K-17 | 42    |
| 18.    | E-18 | 50    | 18.    | K-18 | 22    |
| 19.    | E-19 | 48    | 19.    | K-19 | 32    |
| 20.    | E-20 | 36    | 20.    | K-20 | 42    |
| 21.    | E-21 | 16    | 21.    | K-21 | 40    |
| 22.    | E-22 | 46    | 22.    | K-22 | 40    |
| 23.    | E-23 | 36    | 23.    | K-23 | 46    |
| 24.    | E-24 | 52    | 24.    | K-24 | 34    |
| 25.    | E-25 | 44    | 25.    | K-25 | 32    |
| 26.    | E-26 | 26    | 26.    | K-26 | 40    |
| 27.    | E-27 | 38    | 27.    | K-27 | 30    |
| 28.    | E-28 | 46    | 28.    | K-28 | 36    |
| 29.    | E-29 | 30    | 29.    | K-29 | 34    |
| 30.    | E-30 | 26    | 30.    | K-30 | 14    |
| 31.    | E-31 | 32    | 31.    | K-31 | 28    |
| 32.    | E-32 | 34    | 32.    | K-32 | 32    |
| 33.    | E-33 | 48    | 33.    | K-33 | 30    |
| 34.    | E-34 | 52    | 34.    | K-34 | 20    |
| 35.    | E-35 | 22    | 35.    | K-35 | 36    |
| 36.    | E-36 | 20    | 36.    | K-36 | 20    |
| 37.    | E-37 | 24    | 37.    | K-37 | 44    |
| 38.    | E-38 | 32    | 38.    | K-38 | 38    |
| 39.    | E-39 | 40    | 39.    | K-39 | 42    |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |      |    |    |      |    |
|----|------|----|----|------|----|
| 40 | E-40 | 50 | 40 | K-40 | 30 |
| 41 | E-41 | 44 | 41 | K-41 | 48 |
| 42 | E-42 | 42 | 42 | K-42 | 40 |

**ANALISIS HOMOGENITAS KELAS**

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

**Langkah 1** : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN**

| X      | F  | X <sup>2</sup> | FX   | FX <sup>2</sup> |
|--------|----|----------------|------|-----------------|
| 14     | 1  | 196            | 14   | 196             |
| 16     | 1  | 256            | 16   | 256             |
| 18     | 1  | 324            | 18   | 324             |
| 20     | 2  | 400            | 40   | 800             |
| 22     | 1  | 484            | 22   | 484             |
| 24     | 1  | 576            | 24   | 576             |
| 26     | 2  | 676            | 52   | 1352            |
| 28     | 2  | 784            | 56   | 1568            |
| 30     | 2  | 900            | 60   | 1800            |
| 32     | 3  | 1024           | 96   | 3072            |
| 34     | 3  | 1156           | 102  | 3468            |
| 36     | 3  | 1296           | 108  | 3888            |
| 38     | 2  | 1444           | 76   | 2888            |
| 40     | 2  | 1600           | 80   | 3200            |
| 42     | 2  | 1764           | 84   | 3528            |
| 44     | 3  | 1936           | 132  | 5808            |
| 46     | 4  | 2116           | 184  | 8464            |
| 48     | 3  | 2304           | 144  | 6912            |
| 50     | 2  | 2500           | 100  | 5000            |
| 52     | 2  | 2704           | 104  | 5408            |
| Jumlah | 42 | 24440          | 1512 | 58992           |

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1512}{42} = 36$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(58992) - (1512)^2}{42(42-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(2477664) - (2286144)}{1722}} = 10,4197$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (10,4197)^2 = 108,57$$

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS KONTROL

| X      | F  | X <sup>2</sup> | FX   | FX <sup>2</sup> |
|--------|----|----------------|------|-----------------|
| 14     | 1  | 196            | 14   | 196             |
| 16     | 1  | 256            | 16   | 256             |
| 20     | 2  | 400            | 40   | 800             |
| 22     | 1  | 484            | 22   | 484             |
| 24     | 2  | 576            | 48   | 1152            |
| 26     | 2  | 676            | 52   | 1352            |
| 28     | 2  | 784            | 56   | 1568            |
| 30     | 4  | 900            | 120  | 3600            |
| 32     | 5  | 1024           | 160  | 5120            |
| 34     | 2  | 1156           | 68   | 2312            |
| 36     | 2  | 1296           | 72   | 2592            |
| 38     | 2  | 1444           | 76   | 2888            |
| 40     | 6  | 1600           | 240  | 9600            |
| 42     | 6  | 1764           | 252  | 10584           |
| 44     | 2  | 1936           | 88   | 3872            |
| 46     | 1  | 2116           | 46   | 2116            |
| 48     | 1  | 2304           | 48   | 2304            |
| Jumlah | 42 | 7748           | 1418 | 50796           |

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1418}{42} = 33,76$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(50796) - (1418)^2}{42(42-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(2133432) - (2010724)}{1722}} = 8,34$$

Varians kelas Kontrol

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (8,34)^2 = 69,56$$

**Langkah 2 :** Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

| NILAI VARIANS<br>SAMPEL | Kelas      |         |
|-------------------------|------------|---------|
|                         | Eksperimen | Kontrol |
| $S^2$                   | 108,57     | 69,56   |
| N                       | 42         | 42      |

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{108,57}{69,56} = 1,56$$

**Langkah 3 :** Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$$dk_{pembilang} = n_1 - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk_{penyebut} = n_2 - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Varians terbesar adalah kelas eksperimen, maka  $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 42 - 1 = 41$  dan varians terkecil adalah kelas kontrol, maka  $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 42 - 1 = 41$ . Pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, diperoleh  $F_{tabel} = 1,68$  (diambil yang mendekati  $df$  yaitu 42 untuk pembilang dan 42 untuk penyebut) Karena  $F_{hitung} = 1,39$  dan  $F_{tabel} = 1,68$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,56 \leq 1,68$ , sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **HOMOGEN**.

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN G.11

## UJI -T POSTTEST

## 1. Hipotesis:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa mengikuti pembelajaran model CORE (*Connecitng, Organizing, Reflecting, Extending*) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung di SMP Negeri 20 Pekanbaru.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa mengikuti pembelajaran model CORE (*Connecitng, Organizing, Reflecting, Extending*) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung di SMP Negeri 20 Pekanbaru.

Kriteria yang digunakan jika  $H_a$  diterima adalah  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Buat tabel distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah matematis.

## DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN

| X      | F  | X <sup>2</sup> | FX   | FX <sup>2</sup> |
|--------|----|----------------|------|-----------------|
| 14     | 1  | 196            | 14   | 196             |
| 16     | 1  | 256            | 16   | 256             |
| 18     | 1  | 324            | 18   | 324             |
| 20     | 2  | 400            | 40   | 800             |
| 22     | 1  | 484            | 22   | 484             |
| 24     | 1  | 576            | 24   | 576             |
| 26     | 2  | 676            | 52   | 1352            |
| 28     | 2  | 784            | 56   | 1568            |
| 30     | 2  | 900            | 60   | 1800            |
| 32     | 3  | 1024           | 96   | 3072            |
| 34     | 3  | 1156           | 102  | 3468            |
| 36     | 3  | 1296           | 108  | 3888            |
| 38     | 2  | 1444           | 76   | 2888            |
| 40     | 2  | 1600           | 80   | 3200            |
| 42     | 2  | 1764           | 84   | 3528            |
| 44     | 3  | 1936           | 132  | 5808            |
| 46     | 4  | 2116           | 184  | 8464            |
| 48     | 3  | 2304           | 144  | 6912            |
| 50     | 2  | 2500           | 100  | 5000            |
| 52     | 2  | 2704           | 104  | 5408            |
| Jumlah | 42 | 24440          | 1512 | 58992           |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1512}{42} = 36$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(58992) - (1512)^2}{42(42-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(2477664) - (2286144)}{1722}} = 10,4197$$

## DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS KONTROL

| X      | F  | X <sup>2</sup> | FX   | FX <sup>2</sup> |
|--------|----|----------------|------|-----------------|
| 14     | 1  | 196            | 14   | 196             |
| 16     | 1  | 256            | 16   | 256             |
| 20     | 2  | 400            | 40   | 800             |
| 22     | 1  | 484            | 22   | 484             |
| 24     | 2  | 576            | 48   | 1152            |
| 26     | 2  | 676            | 52   | 1352            |
| 28     | 2  | 784            | 56   | 1568            |
| 30     | 4  | 900            | 120  | 3600            |
| 32     | 5  | 1024           | 160  | 5120            |
| 34     | 2  | 1156           | 68   | 2312            |
| 36     | 2  | 1296           | 72   | 2592            |
| 38     | 2  | 1444           | 76   | 2888            |
| 40     | 6  | 1600           | 240  | 9600            |
| 42     | 6  | 1764           | 252  | 10584           |
| 44     | 2  | 1936           | 88   | 3872            |
| 46     | 1  | 2116           | 46   | 2116            |
| 48     | 1  | 2304           | 48   | 2304            |
| Jumlah | 42 | 7748           | 1418 | 50796           |

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1418}{42} = 33,76$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(50796) - (1418)^2}{42(42-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(2133432) - (2010724)}{1722}} = 8,34$$

Menentukan nilai *t* hitung dengan rumus:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{36 - 33,76}{\sqrt{\left(\frac{10,4197}{\sqrt{42-1}}\right)^2 + \left(\frac{8,43}{\sqrt{42-1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,24}{\sqrt{2,648 + 1,7332}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,24}{\sqrt{4,381}}$$

$$t_{hitung} = 2,093$$

3. Menentukan nilai kritis  $t_{tabel}$ a. Mencari  $dk$ 

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 42 + 42 - 2 = 82$$

b. Konsultasi pada tabel nilai " $t$ "

Dengan  $dk = 82$  dengan taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1.66365 .

c. Perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ 

Dengan  $t_{hitung} = 2,093$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 1.66691 maka  $2,093 > 1.66365$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

## 4. Menarik Kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ,  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

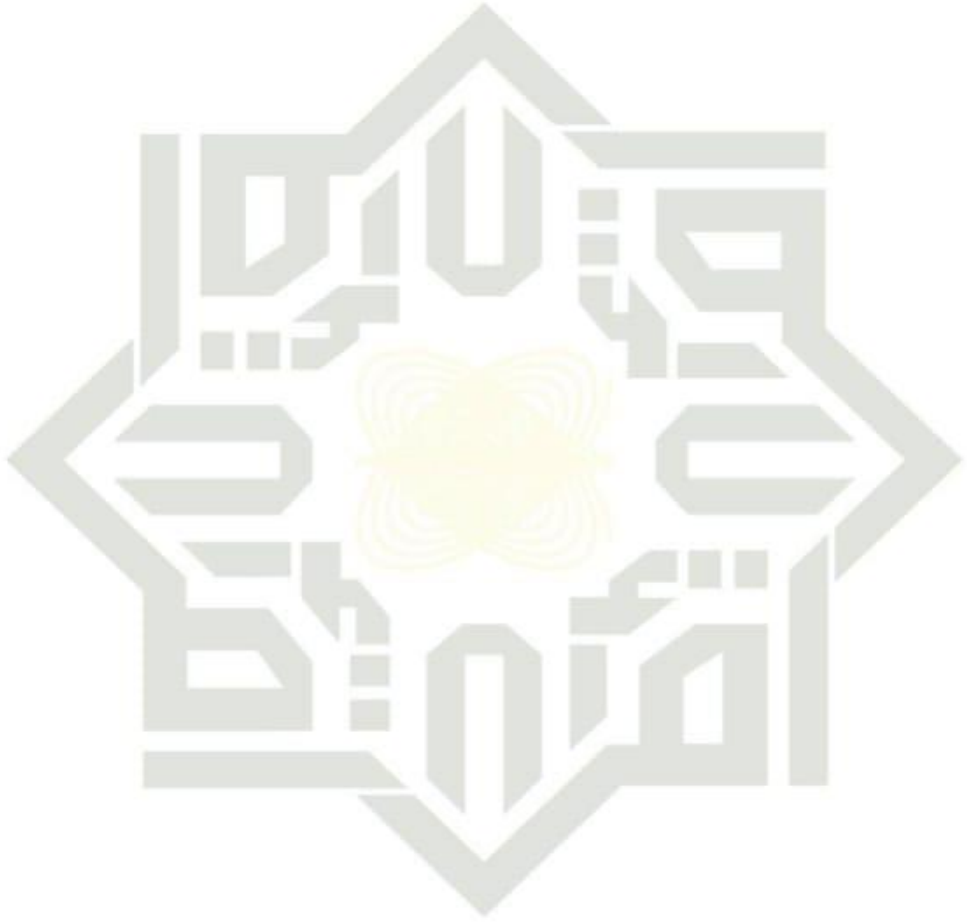
Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini memiliki perbedaan kemampuan pemecahan matematis.

## LAMPIRAN H.1

KISI-KISI ANGKET *SELF-EFFICACY* SISWA

| SKALA SIKAP | INDIKATOR   | NOMOR SOAL | NILAI |   |   |    |     | KETERANGAN |
|-------------|---|------------|-------|---|---|----|-----|------------|
|             |   |            | SS    | S | R | TS | STS |            |
|             | Mampu mengatasi masalah yang dihadapi                   | 1          | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 2          | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             |   | 3          | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             | Yakin akan keberhasilan dirinya                         | 4          | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 5          | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 6          | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             | Berani menghadapi tantangan.                            | 7          | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 8          | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             | Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya. | 9          | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             |   | 10         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 11         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 12         | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             | Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya                | 13         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             | Mampu berinteraksi dengan orang lain.                   | 14         | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             |   | 15         | 5     | 4 | 3 | 2  | 1   | POSITIF    |
|             |   | 16         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 17         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |
|             |   | 18         | 1     | 2 | 3 | 4  | 5   | NEGATIF    |

| Self-efficacy Siswa | Tangguh atau tidak mudah menyerah. | 19 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | POSITIF |
|---------------------|------------------------------------|----|---|---|---|---|---|---------|
|                     |                                    | 20 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | POSITIF |
|                     |                                    | 21 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NEGATIF |
|                     |                                    | 22 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | NEGATIF |







## LAMPIRAN H.2

### ANGKET UJI COBA SELF EFFICACY SISWA

#### Petunjuk pengisian

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

#### Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

R : Ragu

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

| No.   | Pernyataan   | SS | S | R | TS | STS |
|---|--|----|---|---|----|-----|
| <b>A. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi</b> |  |    |   |   |    |     |
| 1.  | Saya tidak bisa menyelesaikan soal-soal matematika sendiri walaupun sudah diajarkan. |    |   |   |    |     |
| 2.  | Saya tidak mudah menyerah bila menjumpai soal-soal mata pelajaran matematika.        |    |   |   |    |     |
| 3.  | Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.                       |    |   |   |    |     |
| <b>B. Yakin akan keberhasilan dirinya.</b>      |  |    |   |   |    |     |
| 4.  | Saya tidak bisa mengalokasikan waktu belajar bila mempelajari matematika yang sulit. |    |   |   |    |     |
| 5.  | Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna.                   |    |   |   |    |     |
| 6.  | Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang.                  |    |   |   |    |     |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| <b>C. Berani menghadapi tantangan.</b>                            |   |  |  |  |  |
| 7.  | Saya selalu bertanya walaupun materi yang telah diajarkan sudah saya pahami.  |  |  |  |  |
| 8.  | Soal-soal matematika yang tidak bisa dikerjakan membuat saya enggan mencobanya lagi.  |  |  |  |  |
| <b>D. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.</b> |   |  |  |  |  |
| 9.  | Apabila tiba-tiba guru mengadakan ujian mata pelajaran matematika, saya akan tetap berusaha mengerjakan ujian tersebut sebaik mungkin.                            |  |  |  |  |
| 10.   | Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru.   |  |  |  |  |
| 11.   | Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah.  |  |  |  |  |
| 12.   | Apabila target nilai yang saya tetapkan tidak tercapai, saya akan berusaha semaksimal mungkin untuk mencapainya.  |  |  |  |  |
| <b>E. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya</b>                |   |  |  |  |  |
| 13.   | Kegagalan yang pernah dialami membuat saya ragu dengan kemampuan saya untuk menyelesaikan tugas matematika.   |  |  |  |  |
| <b>F. Mampu berinteraksi dengan orang lain.</b>                   |   |  |  |  |  |
| 14.   | Keberhasilan teman menyelesaikan tugas memberikan contoh bahwa saya juga mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan tugas matematika.                                |  |  |  |  |
| 15.   | Jika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika, saya akan bertanya kepada teman yang lebih tahu soal tersebut dengan menerangkan materi yang belum saya pahami. |  |  |  |  |
| 16.   | Jika saya tidak bisa menyelesaikan tugas matematika, saya akan mencontek tugas matematika teman saya kerjakan.  |  |  |  |  |
| 17.   | Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal.   |  |  |  |  |
| 18.   | Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.  |  |  |  |  |
| <b>G. Tangguh atau tidak mudah menyerah.</b>                      |   |  |  |  |  |
| 19.   | Ketika menghadapi ujian mata pelajaran matematika, saya mencoba mengerjakan soal-soal ujian dengan percaya diri.  |  |  |  |  |
| 20.   | Saya yakin pada kemampuan diri saya untuk memahami soal matematika, sehingga bila ada soal yang sulit saya yakin mampu menyelesaikannya.                          |  |  |  |  |

|     |   |  |  |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| 21. | Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.   |  |  |  |  |  |
| 22. | Saya menjadi tertekan apabila soal-soal ujian matematika yang diberikan guru tidak sesuai dengan yang diperkirakan. |  |  |  |  |  |

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN H.3

### HASIL ANGKET *SELF-EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

| No. | NAMA SISWA | SKOR | No. | NAMA SISWA | SKOR |
|-----|------------|------|-----|------------|------|
| 1   | E-1        | 70   | 1   | K-1        | 66   |
| 2   | E-2        | 76   | 2   | K-2        | 73   |
| 3   | E-3        | 81   | 3   | K-3        | 83   |
| 4   | E-4        | 64   | 4   | K-4        | 71   |
| 5   | E-5        | 70   | 5   | K-5        | 74   |
| 6   | E-6        | 71   | 6   | K-6        | 71   |
| 7   | E-7        | 84   | 7   | K-7        | 76   |
| 8   | E-8        | 58   | 8   | K-8        | 59   |
| 9   | E-9        | 65   | 9   | K-9        | 65   |
| 10  | E-10       | 73   | 10  | K-10       | 60   |
| 11  | E-11       | 75   | 11  | K-11       | 70   |
| 12  | E-12       | 59   | 12  | K-12       | 76   |
| 13  | E-13       | 80   | 13  | K-13       | 70   |
| 14  | E-14       | 75   | 14  | K-14       | 60   |
| 15  | E-15       | 74   | 15  | K-15       | 58   |
| 16  | E-16       | 83   | 16  | K-16       | 72   |
| 17  | E-17       | 73   | 17  | K-17       | 64   |
| 18  | E-18       | 60   | 18  | K-18       | 71   |
| 19  | E-19       | 78   | 19  | K-19       | 62   |
| 20  | E-20       | 74   | 20  | K-20       | 77   |
| 21  | E-21       | 85   | 21  | K-21       | 67   |
| 22  | E-22       | 71   | 22  | K-22       | 75   |
| 23  | E-23       | 77   | 23  | K-23       | 83   |
| 24  | E-24       | 59   | 24  | K-24       | 71   |
| 25  | E-25       | 63   | 25  | K-25       | 74   |
| 26  | E-26       | 72   | 26  | K-26       | 70   |
| 27  | E-27       | 66   | 27  | K-27       | 72   |
| 28  | E-28       | 77   | 28  | K-28       | 80   |
| 29  | E-29       | 79   | 29  | K-29       | 77   |
| 30  | E-30       | 83   | 30  | K-30       | 60   |
| 31  | E-31       | 82   | 31  | K-31       | 58   |
| 32  | E-32       | 60   | 32  | K-32       | 78   |
| 33  | E-33       | 72   | 33  | K-33       | 79   |

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



|    |      |    |    |      |    |
|----|------|----|----|------|----|
| 34 | E-34 | 75 | 34 | K-34 | 59 |
| 35 | E-35 | 72 | 35 | K-35 | 74 |
| 36 | E-36 | 69 | 36 | K-36 | 76 |
| 37 | E-37 | 84 | 37 | K-37 | 72 |
| 38 | E-38 | 77 | 38 | K-38 | 85 |
| 39 | E-39 | 76 | 39 | K-39 | 75 |
| 40 | E-40 | 89 | 40 | K-40 | 85 |
| 41 | E-41 | 70 | 41 | K-41 | 84 |
| 42 | E-42 | 71 | 42 | K-42 | 81 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN I.1

### KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

Sekolah : SMPN 20 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/II  
Materi Pokok : Teorema Pythagoras  
Jumlah Soal : 5 soal  
Bentuk Soal : Esai

| Indikator Materi   | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis  | Nomor Soal |
|--|--|------------|
| Menghitung luas persegi baru menggunakan luas segitiga siku-siku.                          | Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.   | 1          |
| Menuliskan teorema Pythagoras untuk semua sisi-sisi segitiga siku-siku                     | Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.                          | 2          |
| Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui.                       | Menerapkan matematika secara bermakna  | 3          |
| Menghitung panjang diagonal sisi bangun datar dan diagonal ruang bangun ruang.             | Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. | 4          |
| Menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teorema Pythagoras. | Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika.             | 5          |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**LAMPIRAN I.2**

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS**

**Kelas** :  
**Tanggal** :  
**Nama Sekolah** : SMP Negeri 20 Pekanbaru  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

**Petunjuk:**

1. Mulailah bekerja dengan membaca do'a.
2. Baca dan pahami soal dengan teliti.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

**SOAL**

1. Empat orang pedagang ingin menjajakan barangnya di suatu Pasar Kaget Desa Suramadu. Ukuran bidang lantai pasar tersebut berbentuk persegi dengan panjang 0,18 hm. Keempat pedagang hanya dibolehkan berjualan pada daerah yang bertanda warna orange saja, dan daerah selain bertanda orange adalah daerah lalu lalang pembeli. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas daerah yang berwarna orange yang ditetapkan pihak pasar tersebut? Jika cukup selesaikan masalah tersebut. Kalau tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan. (*Terlebih dahulu mengubah satuannya ke m*)



2. Andi, Badu dan Caca sedang bermain kelereng di halaman rumah mereka. Posisi Andi adalah 200 cm ke selatan Badu, dan posisi Caca yaitu 500 cm ke barat Badu. Buatlah model matematika untuk mencari jarak antara Andi ke Caca, kemudian selesaikan permasalahan tersebut! Ubah terlebih dahulu satuan ke m!



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mukhtar dan dua temannya bermain tebak-tebakkan angka pythagoras. Mereka menggunakan penggaris segitiga yang pada setiap sisi mempunyai panjang sisi 10 cm, 24 cm, dan sisi lainnya diberi tanda x. X adalah hipotenusa dari penggaris tersebut.
  - Edo dan Fahri melakukan perhitungan untuk mencari nilai dari sisi x. Jika Edo menjawab nilai x tersebut adalah 29 cm, sedangkan Fahri menjawab nilai x tersebut adalah 26 cm. Siapa yang memenangkan permainan ini? Jelaskan alasannya!
4. Imah menggambar sketsa pintu gerbang masuk perumahan yang ia akan bangun di awal tahun 2022.



Pintu tersebut di desain berbeda dengan pintu biasa yaitu mempunyai tinggi masing-masing adalah 2,4 m dan setengah dari panjang tinggi sisi pintu pertama. Jarak antar kedua tinggi sisi pintu adalah 0,5m. Jika pintu tersebut didesain sesuai dengan gambar diatas, Tuliskan langkah-langkah menghitung panjang sisi pintu yang belum diketahui tersebut?(*terlebih dahulu mengubah satuannya ke m*)

5. Pagi ini Rifha datang terlambat ke sekolah pada pelajaran matematika. Karena keterlambatannya, ia diberi tugas membuat segitiga siku-siku sebanyak 14 buah dari kertas karton yang mempunyai sisi sama panjang. Segitiga siku-siku yang dibuat harus memuat hipotenusanya  $8\sqrt{2}$ . Harga kertas karton yang berukuran sama tersebut tersebut seharga Rp.3.500/64cm<sup>2</sup>. Jika uang Rifha sebesar Rp.50.000, Tentukan sisa uang Rifha untuk membuat tugas yang diberikan gurunya tersebut?



**LAMPIRAN I.3**

**ALTERNATIF KUNCI JAWABAN**

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Jenjang / Mata Pelajaran** : SMP / Matematika  
**Pokok Bahasan** : Teorema Pythagoras  
**Kelas / Semester** : VIII / II  
**Jumlah Soal** : 5 soal  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 menit

**Jawaban No. 1**

| Indikator: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah  | Keterangan  |
|---|---|
| <b>a. Memahami masalah</b><br><b>Diketahui:</b><br>- Panjang bidang lantai = 0,18 hm<br>- Keempat pedagang hanya dibolehkan berjualan pada daerah yang bertanda warna orange saja, dan daerah selain bertanda orange adalah daerah lalu lalang pembeli<br><b>Ditanya:</b><br>Berapakah luas daerah yang berwarna orange yang ditetapkan pihak pasar tersebut?                             | <b>Skor maksimal 2</b><br>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br>(2) Memahami masalah soal selengkapnya  |
| <b>b. Merencanakan penyelesaian</b><br>Mengubah satuan hm ke m<br>$= 0,18 \text{ hm} = 18 \text{ m}$<br>Luas persegi / Luas sisi alas ruangan = $s \times s$<br><br>Luas 4 buah segitiga siku-siku<br>$= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$<br>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk<br>$= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}$ | <b>Skor maksimal 4</b><br>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan<br>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada |



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

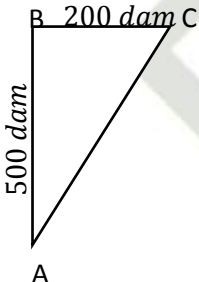
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |
|--|--|
|  | solusi yang benar  |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b><br/>         Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m<br/> <math display="block">\text{Luas persegi} = s \times s</math> <math display="block">= 324 \text{ m}^2</math></p> <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku<br/> <math display="block">= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}</math> <math display="block">= 162 \text{ m}</math></p> <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk<br/> <math display="block">= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}</math> <math display="block">= 50 \text{ m}</math></p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b><br/>         (0) Tidak melakukan perhitungan<br/>         (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br/>         (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p> |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b><br/>         Misalkan panjang sisi alas rumasnya berbentuk persegi adalah 10 m<br/> <math display="block">\text{Luas persegi} = s \times s</math> <math display="block">= 18 \text{ m} \times 18 \text{ m}</math> <math display="block">= 324 \text{ m}^2</math></p> <p>Luas 4 segitiga siku-siku<br/> <math display="block">= \frac{1}{2} \times \text{panjang sisi persegi}</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times 18</math> <math display="block">= 9 \text{ m}</math></p> <p><i>*Untuk tinggi segitiga siku-siku sama dengan alas segitiga siku-siku.</i></p> <p>Luas 4 buah segitiga siku-siku<br/> <math display="block">= 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}</math> <math display="block">= 4 \times \frac{1}{2} \times 9 \times 9</math> <math display="block">= 162 \text{ m}^2</math></p> <p>Mencari Luas Persegi yang baru mereka bentuk<br/> <math display="block">= \text{Luas persegi awal} - \text{Luas 4 segitiga siku-siku}</math> <math display="block">= 324 \text{ m} - 162 \text{ m}</math> <math display="block">= 162 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi luas daerah yang berwarna orange yang ditetapkan pihak pasar tersebut adalah <math>162 \text{ m}^2</math>.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b><br/>         (0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain<br/>         (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas<br/>         (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Jawaban No.2**

| Indikator: Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya   | Keterangan   |
|---|--|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>Posisi Andi adalah 200 cm ke selatan Badu<br/>Posisi Caca yaitu 500 cm ke barat Badu.</p> <p><b>Ditanya:</b><br/>Buatlah model matematika untuk mencari jarak antara Andi ke Caca, kemudian selesaikan permasalahan tersebut!</p>        | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali<br/>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal<br/>(2) Memahami masalah soal selengkapanya</p>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>ABC yang berpenyiku di B :</p>  <p>Model matematika<br/>Jika ditanya Andi ke Caca adalah hipotenusanya ( sesuai dengan kebalikan pythagoras)</p> $b^2 = a^2 + c^2$ | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br/>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan<br/>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br/>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br/>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Model matematika<br/>Model matematika<br/>Jika ditanya Andi ke Caca adalah hipotenusanya ( sesuai dengan kebalikan pythagoras)</p> $b^2 = a^2 + c^2$ $= \sqrt{29}$ <p>Ubah terlebih dahulu cm ke m<br/>200cm = 2m<br/>500 cm= 5m</p>                       | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan<br/>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br/>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar</p>  |



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**d. Memeriksa Kembali**

Jika ditanya Andi ke Caca adalah hipotenusanya (sesuai dengan kebalikan pythagoras)

Nilai b=

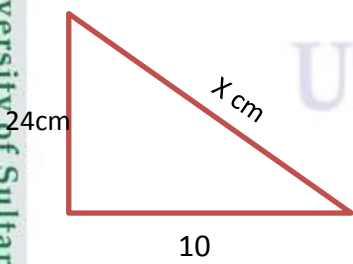
$$\begin{aligned} b^2 &= a^2 + c^2 \\ &= 5^2 + 2^2 \\ &= 25 + 4 \\ &= 29 \\ &= \sqrt{29} \end{aligned}$$

Jadi, jarak antara Andi ke Caca adalah  $\sqrt{29} m$

**Skor maksimal 2**

- (0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain
- (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
- (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.

**Jawaban No.3**

| Indikator: Menerapkan matematika secara bermakna  | Keterangan  |
|---|---|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b><br/>panjang sisi 10 cm, 24 cm, dan sisi lainnya diberi tanda x<br/>-X adalah hipotenusa dari penggaris tersebut.</p> <p><b>Ditanya:</b><br/>Jika Edo menjawab nilai x tersebut adalah 29 cm, sedangkan Fahri menjawab nilai x tersebut adalah 26 cm. Siapa yang memenangkan permainan ini?</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</li> <li>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</li> <li>(2) Memahami masalah soal selengkapanya</li> </ol>   |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p>  <p>Misalkan <math>z = 24cm</math><br/><math>y = 10cm</math><br/><math>x = ?</math><br/><math>x^2 = z^2 + y^2</math></p>  | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</li> <li>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</li> <li>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</li> <li>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi</li> </ol> |



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |  |
|--|--|
|  | yang benar   |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Misalkan <math>z = 24\text{cm}</math><br/> <math>y = 10\text{cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 + y^2</math><br/> <math>x^2 = 26\text{ cm.}</math></p> <p><u>Jawaban Rahma</u></p> $x^2 = z^2 + y^2$ $29 \neq 26$ <p><u>Jawaban Rahmi</u></p> $x^2 = z^2 + y^2$ $26 = 26$  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan</p> <p>(1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan</p> <p>(2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p> |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Misalkan <math>z = 24\text{ cm}</math><br/> <math>y = 10\text{ cm}</math><br/> <math>x = ?</math><br/> <math>x^2 = z^2 y^2</math><br/> <math>= 24^2 + 10^2</math><br/> <math>= 576 + 100</math><br/> <math>= 676</math><br/> <math>= \sqrt{676}</math><br/> <math>x^2 = 26\text{cm}</math></p> <p><u>Jawaban Edo</u></p> $x^2 = z^2 + y^2$ $29^2 = 24^2 + 10^2$ $= 576 + 100$ $841 = 676$ $29 \neq 26$ <p>Jawaban Edo tidak benar karena kurang memenuhi nilai yang dicari.</p> <p><u>Jawaban Fahri</u></p> $x^2 = z^2 + y^2$ $26^2 = 24^2 + 10^2$ $= 576 + 100$ $676 = 676$ $26 = 26$ <p>Jawaban Fahri benar karena tepat memenuhi nilai yang dicari.</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain</p> <p>(1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas</p> <p>(2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>  |



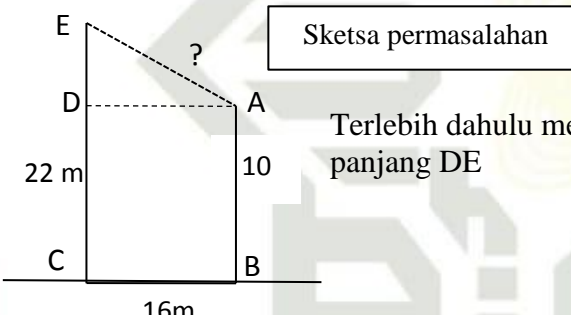
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Jawaban No.4

| Indikator : Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban   | Keterangan   |
|---|--|
| <p><b>a. Memahami masalah</b></p> <p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pintu tersebut di desain berbeda dengan pintu biasa 240 cm dan setengah dari panjang tinggi sisi pintu pertama.</li> <li>-Tinggi sisi berdiri 1= 240 cm</li> <li>-tinggi sisi berdiri 2=<math>\frac{1}{2} \times 240cm=120</math> cm</li> <li>-Jarak antar kedua tinggi sisi pintu adalah 5m</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Langkah-langkah menghitung panjang sisi pintu yang belum diketahui tersebut?</p> | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali</p> <p>(1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal</p> <p>(2) Memahami masalah soal selengkapnya</p>  |
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Sketsa permasalahan</p> <p>Terlebih dahulu mencari panjang DE</p> </div> </div>  | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>(1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>(2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.</p> <p>(3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap</p> <p>(4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**c. Melaksanakan rencana**

Terlebih dahulu mencari panjang DE  
 $=CE-AB$   
 $=120\text{ cm}$   
 Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka panjang AE yakni:

$$AE = \sqrt{(AD^2 + DE^2)}$$

$$AE = 130\text{ cm}$$

**d. Memeriksa Kembali**

Terlebih dahulu mencari panjang DE  
 $=CE-AB$   
 $=240\text{cm}-120\text{cm}$   
 $=120\text{ cm}$   
 Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka panjang AE yakni:

$$AE = \sqrt{(AD^2 + DE^2)}$$

$$AE = \sqrt{120^2 + 50^2}$$

$$AE = \sqrt{14400 + 2500}$$

$$AE = \sqrt{16900}$$

$$AE = 130\text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi pintu yang belum diketahui tersebut adalah 130 cm.

**Skor maksimal 2**

- (0) Tidak melakukan perhitungan
- (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan
- (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.

**Skor maksimal 2**

- (0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain
- (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
- (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.

**Jawaban No.5**

**Indikator: Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar masalah matematika**

**a. Memahami masalah**

**Diketahui:**

- Tugas membuat segitiga siku-siku sebanyak 14 buah dari kertas karton yang mempunyai sisi sama panjang.
- Segitiga siku-siku yang dibuat harus memuat hipotenusanya  $8\sqrt{2}$ .
- Harga kertas karton= Rp.3.500/64cm<sup>2</sup>

**Ditanya:**

Tentukan sisa uang Rifha untuk membuat tugas yang diberikan gurunya tersebut?

**Keterangan**

**Skor maksimal 2**

- (0) Salah menginterpretasi atau salah sama sekali
- (1) Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal
- (2) Memahami masalah soal selengkapnya



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|   |   |
|---|---|
| <p><b>b. Merencanakan penyelesaian</b></p> <p>Kertas karton panjangnya sama = persegi<br/>         Hipotenusa = sisi miring segitiga<br/>         Hipotenusa = diagonal persegi<br/>         Panjang diagonal = <math>s\sqrt{2}</math><br/>         Jadi <math>s = 8\text{cm}</math>,<br/>         karton yang harus dicari memiliki panjang sisi 8 cm.</p> <p>Kain berbentuk persegi panjang<br/>         = <math>s \times s</math></p> <p>Selemba karton = 2 segitiga<br/>         2 lembar karton = 4 segitiga<br/>         Harga kertas berukuran <math>64 \text{ cm}^2</math> seharga Rp.3.500,<br/>         jadi untuk 14 buah segitiga siku-siku<br/>         = Berapa kertas minyak yang dibutuhkan x Rp.50.000</p> | <p><b>Skor maksimal 4</b></p> <p>(0) Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan<br/>         (1) Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan (2) Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya.<br/>         (3) Membuat rencana benar tetapi belum lengkap<br/>         (4) Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar</p> |
| <p><b>c. Melaksanakan rencana</b></p> <p>Karton berukuran persegi<br/>         = <math>s \times s</math><br/>         = <math>48 \text{ cm}^2</math><br/>         Sehelai kertas = 2 bendera segitiga<br/>         Untuk 14 segitiga siku-siku membutuhkan<br/>         = 7 lembar karton ukuran (8x8)</p> <p>Harga kertas berukuran <math>64 \text{ cm}^2</math> seharga Rp.3.500,<br/>         jadi untuk 14 buah segitiga siku-siku<br/>         = 24.500</p>  | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak melakukan perhitungan<br/>         (1) Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan<br/>         (2) Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.</p>  |
| <p><b>d. Memeriksa Kembali</b></p> <p>Karton berbentuk persegi<br/>         = <math>8 \times 8</math><br/>         = <math>64 \text{ cm}^2</math><br/>         Karton berukuran persegi<br/>         = <math>s \times s</math><br/>         = <math>48 \text{ cm}^2</math><br/>         Sehelai kertas = 2 bendera segitiga<br/>         Untuk 14 segitiga siku-siku membutuhkan<br/>         = 7 lembar karton ukuran (8x8)</p> <p>Harga kertas berukuran <math>64 \text{ cm}^2</math> seharga Rp.3.500,<br/>         jadi untuk 14 buah segitiga siku-siku<br/>         = Rp. 3.500 x 7 lembar karton</p>   | <p><b>Skor maksimal 2</b></p> <p>(0) Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain<br/>         (1) Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas<br/>         (2) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses.</p>   |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

= Rp.24.500

Jadi, uang yang dihabiskan untuk membuat segitiga siku-siku sebesar Rp.24.500

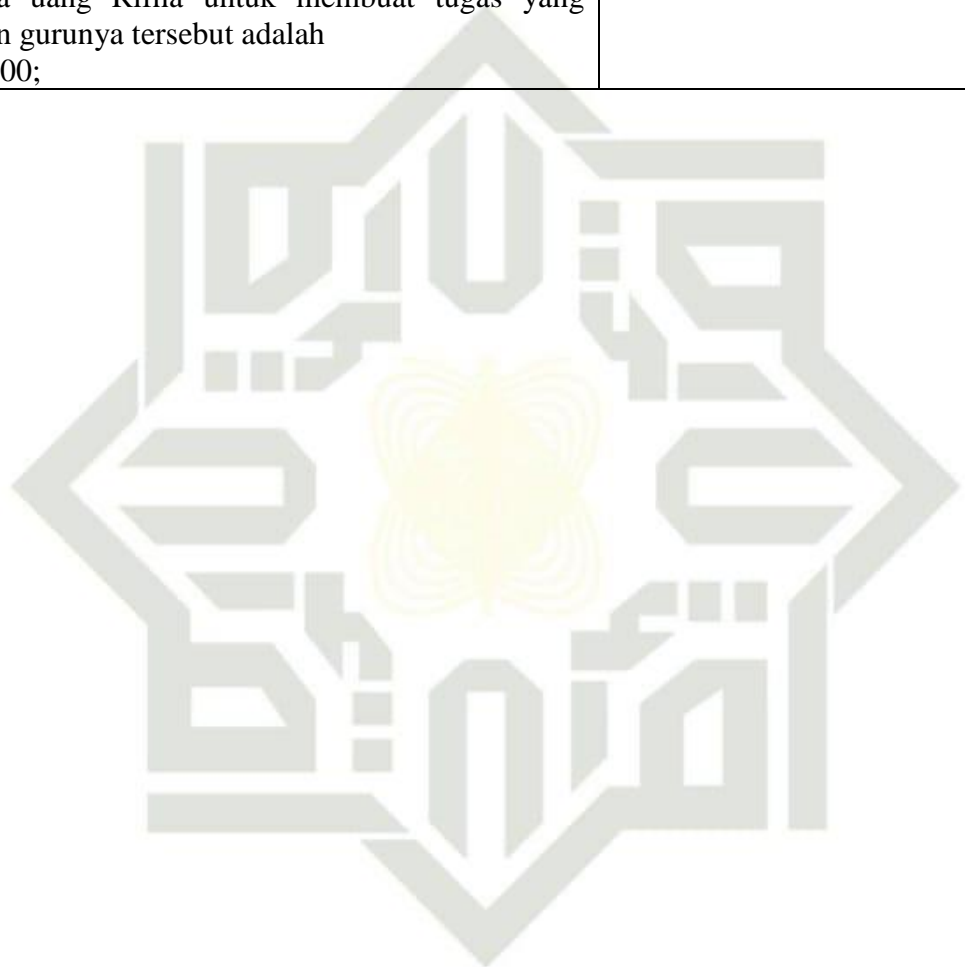
= 50.000 – (7x 3.500)

= 50.000 – 24.500

= 25.500

Jadi sisa uang Rifha untuk membuat tugas yang diberikan gurunya tersebut adalah

Rp. 25.500;



UIN SUSKA RIAU

**LAMPIRAN I.4**
**HASIL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

| Eksperimen |      |       | Kontrol |      |       |
|------------|------|-------|---------|------|-------|
| No.        | Nama | Nilai | No.     | Nama | Nilai |
| 1.         | E-1  | 60    | 1.      | K-1  | 68    |
| 2.         | E-2  | 78    | 2.      | K-2  | 56    |
| 3.         | E-3  | 88    | 3.      | K-3  | 48    |
| 4.         | E-4  | 68    | 4.      | K-4  | 62    |
| 5.         | E-5  | 56    | 5.      | K-5  | 40    |
| 6.         | E-6  | 66    | 6.      | K-6  | 62    |
| 7.         | E-7  | 82    | 7.      | K-7  | 52    |
| 8.         | E-8  | 40    | 8.      | K-8  | 36    |
| 9.         | E-9  | 52    | 9.      | K-9  | 82    |
| 10.        | E-10 | 68    | 10.     | K-10 | 38    |
| 11.        | E-11 | 72    | 11.     | K-11 | 44    |
| 12.        | E-12 | 62    | 12.     | K-12 | 66    |
| 13.        | E-13 | 82    | 13.     | K-13 | 80    |
| 14.        | E-14 | 58    | 14.     | K-14 | 40    |
| 15.        | E-15 | 70    | 15.     | K-15 | 34    |
| 16.        | E-16 | 84    | 16.     | K-16 | 40    |
| 17.        | E-17 | 66    | 17.     | K-17 | 54    |
| 18.        | E-18 | 74    | 18.     | K-18 | 58    |
| 19.        | E-19 | 56    | 19.     | K-19 | 60    |
| 20.        | E-20 | 76    | 20.     | K-20 | 70    |
| 21.        | E-21 | 66    | 21.     | K-21 | 72    |
| 22.        | E-22 | 64    | 22.     | K-22 | 34    |
| 23.        | E-23 | 78    | 23.     | K-23 | 52    |
| 24.        | E-24 | 28    | 24.     | K-24 | 52    |
| 25.        | E-25 | 48    | 25.     | K-25 | 28    |
| 26.        | E-26 | 50    | 26.     | K-26 | 26    |
| 27.        | E-27 | 54    | 27.     | K-27 | 22    |
| 28.        | E-28 | 80    | 28.     | K-28 | 46    |
| 29.        | E-29 | 58    | 29.     | K-29 | 30    |
| 30.        | E-30 | 78    | 30.     | K-30 | 34    |
| 31.        | E-31 | 86    | 31.     | K-31 | 36    |
| 32.        | E-32 | 38    | 32.     | K-32 | 64    |
| 33.        | E-33 | 66    | 33.     | K-33 | 26    |
| 34.        | E-34 | 74    | 34.     | K-34 | 46    |
| 35.        | E-35 | 52    | 35.     | K-35 | 40    |
| 36.        | E-36 | 60    | 36.     | K-36 | 32    |
| 37.        | E-37 | 86    | 37.     | K-37 | 48    |
| 38.        | E-38 | 78    | 38.     | K-38 | 64    |
| 39.        | E-39 | 86    | 39.     | K-39 | 24    |
| 40.        | E-40 | 92    | 40.     | K-40 | 30    |
| 41.        | E-41 | 90    | 41.     | K-41 | 54    |
| 42.        | E-42 | 86    | 42.     | K-42 | 34    |

## LAMPIRAN I.6

### Uji Normalitas Data Eksperimen

1. Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 92$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 28$

Rentang =  $X_{\max} - X_{\min} + 1$   
 $= 92 - 28 + 1$   
 $= 65$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$

$BK = 1 + 5,356$

$BK = 6,356 \approx 7$

4. Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{65}{7} = 9,29 \approx 10$$

5. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

| No            | Interval |   |    | f         | x    | $x^2$   | fx          | $fx^2$        |
|---------------|----------|---|----|-----------|------|---------|-------------|---------------|
| 1             | 28       | - | 37 | 1         | 32,5 | 1056,25 | 32,5        | 1056          |
| 2             | 38       | - | 47 | 2         | 42,5 | 1806,25 | 85          | 3613          |
| 3             | 48       | - | 57 | 7         | 52,5 | 2756,25 | 367,5       | 19294         |
| 4             | 58       | - | 67 | 10        | 62,5 | 3906,25 | 625         | 39063         |
| 5             | 68       | - | 77 | 7         | 72,5 | 5256,25 | 507,5       | 36794         |
| 6             | 78       | - | 87 | 12        | 82,5 | 6806,25 | 990         | 81675         |
| 7             | 88       | - | 97 | 3         | 92,5 | 8556,25 | 277,5       | 25669         |
| <b>Jumlah</b> |          |   |    | <b>42</b> |      |         | <b>2885</b> | <b>207163</b> |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2885}{42} = 68,69$$

- b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{207163}{42} - \left(\frac{2885}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{4932,45 - 4718,32} \\ &= \sqrt{214,13} \\ &= 14,63 \end{aligned}$$

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 27,5; 37,5; 47,5; 57,5; 67,5; 77,5; 87,5; 97,5
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{27,5 - 68,69}{14,63} = -2,82$$

$$Z_5 = \frac{67,5 - 68,69}{14,63} = -0,08$$

$$Z_2 = \frac{37,5 - 68,69}{14,63} = -2,13$$

$$Z_6 = \frac{77,5 - 68,69}{14,63} = 0,60$$

$$Z_3 = \frac{47,5 - 68,69}{14,63} = -1,45$$

$$Z_7 = \frac{87,5 - 68,69}{14,63} = 1,29$$

$$Z_4 = \frac{57,5 - 68,69}{14,63} = -0,76$$

$$Z_8 = \frac{97,5 - 68,69}{14,63} = 1,97$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -2,82 | 0,4976                           |
| -2,13 | 0,4834                           |
| -1,45 | 0,4265                           |
| -0,76 | 0,2764                           |
| -0,08 | 0,0319                           |
| 0,60  | 0,2257                           |
| 1,29  | 0,4015                           |
| 1,97  | 0,4756                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| $ 0,4976 - 0,4834  = 0,0142$ | $0,0142 \times 42 = 0,60$  |
| $ 0,4834 - 0,4265  = 0,0569$ | $0,0569 \times 42 = 2,39$  |
| $ 0,4265 - 0,2764  = 0,1501$ | $0,1501 \times 42 = 6,30$  |
| $ 0,2764 + 0,0319  = 0,3083$ | $0,3083 \times 42 = 12,95$ |
| $ 0,0319 - 0,2257  = 0,1938$ | $0,1938 \times 42 = 8,14$  |
| $ 0,2257 - 0,4015  = 0,1758$ | $0,1758 \times 42 = 7,38$  |
| $ 0,4015 - 0,4757  = 0,0742$ | $0,0742 \times 42 = 3,11$  |

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$ | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|-------|-------|
| 27,5        | -2,82   | 0,4976            | 0,0142      | 1     | 0,60  | 0,273 |
| 37,5        | -2,13   | 0,4834            | 0,0569      | 2     | 2,39  | 0,064 |
| 47,5        | -1,45   | 0,4265            | 0,1501      | 7     | 6,30  | 0,077 |
| 57,5        | -0,76   | 0,2764            | 0,3083      | 10    | 12,95 | 0,671 |
| 67,5        | -0,08   | 0,0319            | 0,1938      | 7     | 8,14  | 0,160 |
| 77,5        | 0,6     | 0,2257            | 0,1758      | 12    | 7,38  | 2,886 |
| 87,5        | 1,29    | 0,4015            | 0,0741      | 3     | 3,11  | 0,004 |
|             |         |                   |             |       |       | 4,135 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

g. Mencari Chi Kuadrat hitung

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$\chi^2 = \frac{(1-0,60)^2}{0,60} + \frac{(2-2,39)^2}{2,39} + \frac{(7-6,30)^2}{6,30} + \frac{(10-12,95)^2}{12,95} + \frac{(7-8,14)^2}{8,14} + \frac{(12-7,38)^2}{7,38} + \frac{(3-3,11)^2}{3,11}$$

$$= 0,273 + 0,064 + 0,077 + 0,671 + 0,160 + 2,886 + 0,004$$

$$= 4,135$$

h. Membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan  $\chi_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $\chi_{hitung}^2$  dengan nilai  $\chi_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  atau  $4,135 < 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## LAMPIRAN I.2

### Uji Normalitas Data Kontrol

Hipotesis :

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentang, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 82$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 22$

Rentang =  $X_{max} - X_{min} + 1$   
 $= 82 - 22 + 1$   
 $= 61$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } N$

$BK = 1 + 3,3 \text{ LOG } 42$

$BK = 1 + 5,35$

$BK = 6,35 \approx 7$

Mencari panjang kelas

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{61}{7} = 8,71 \approx 9$$

Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS KONTROL

| No     | Interval |   |    | f  | x  | $x^2$ | fx   | $fx^2$ |
|--------|----------|---|----|----|----|-------|------|--------|
| 1      | 22       | - | 30 | 7  | 26 | 676   | 182  | 4732   |
| 2      | 31       | - | 39 | 8  | 35 | 1225  | 280  | 9800   |
| 3      | 40       | - | 48 | 9  | 44 | 1936  | 396  | 17424  |
| 4      | 49       | - | 57 | 6  | 53 | 2809  | 318  | 16854  |
| 5      | 58       | - | 66 | 7  | 62 | 3844  | 434  | 26908  |
| 6      | 67       | - | 75 | 3  | 71 | 5041  | 213  | 15123  |
| 7      | 76       | - | 84 | 2  | 80 | 6400  | 160  | 12800  |
| Jumlah |          |   |    | 42 |    |       | 1983 | 103641 |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengujian data menggunakan rumus Chi Kuadrat

- Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1983}{42} = 47,21$$

- Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f \cdot X_i}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{103641}{42} - \left(\frac{1983}{42}\right)^2} \\ &= \sqrt{2467,64 - 2231,43} \\ &= \sqrt{236,21} \\ &= 15,63 \end{aligned}$$

- Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5, sehingga akan diperoleh nilai: 21,5; 30,5; 39,5; 48,5; 57,5; 66,5; 75,5; 84,5.
- Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{21,5 - 47,21}{15,63} = -1,65$$

$$Z_5 = \frac{57,5 - 47,21}{15,63} = 0,66$$

$$Z_2 = \frac{30,5 - 47,21}{15,63} = -1,07$$

$$Z_6 = \frac{66,5 - 47,21}{15,63} = 1,23$$

$$Z_3 = \frac{39,5 - 47,21}{15,63} = -0,49$$

$$Z_7 = \frac{75,5 - 47,21}{15,63} = 1,81$$

$$Z_4 = \frac{48,5 - 47,21}{15,63} = 0,08$$

$$Z_8 = \frac{84,5 - 47,21}{15,63} = 2,39$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan nilai dari batas kelas, sehingga diperoleh:

| Z     | Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal |
|-------|----------------------------------|
| -1,65 | 0,4505                           |
| -1,07 | 0,3577                           |
| -0,49 | 0,1879                           |
| 0,08  | 0,0319                           |
| 0,66  | 0,2454                           |
| 1,23  | 0,3907                           |
| 1,81  | 0,4649                           |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| $ 0,0405 - 0,3577  = 0,0928$ | $0,0928 \times 42 = 3,90$  |
| $ 0,3577 - 0,1879  = 0,1698$ | $0,1698 \times 42 = 7,13$  |
| $ 0,1879 - 0,0319  = 0,1560$ | $0,1560 \times 42 = 6,55$  |
| $ 0,0319 + 0,2454  = 0,2773$ | $0,2773 \times 42 = 11,65$ |
| $ 0,2454 - 0,3907  = 0,1453$ | $0,1453 \times 42 = 6,10$  |
| $ 0,3907 - 0,4649  = 0,0742$ | $0,0742 \times 42 = 3,12$  |
| $ 0,4649 - 0,4649  = 0,042$  | $0,042 \times 42 = 1,76$   |

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

| Batas Nyata | Z-score | Batas Luas Daerah | Luas Daerah | $F_o$ | $F_h$  | $X^2$ |
|-------------|---------|-------------------|-------------|-------|--------|-------|
| 21,5        | -1,65   | 0,4505            | 0,0928      | 7     | 3,898  | 2,469 |
| 30,5        | -1,07   | 0,3577            | 0,1698      | 8     | 7,132  | 0,106 |
| 39,5        | -0,49   | 0,1879            | 0,156       | 9     | 6,552  | 0,915 |
| 48,5        | 0,08    | 0,0319            | 0,2773      | 6     | 11,647 | 2,738 |
| 57,5        | 0,66    | 0,2454            | 0,1453      | 7     | 6,103  | 0,132 |
| 66,5        | 1,23    | 0,3907            | 0,0742      | 3     | 3,116  | 0,004 |
| 75,5        | 1,81    | 0,4649            | 0,0267      | 2     | 1,121  | 0,688 |
|             |         |                   |             |       |        | 7,052 |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\ \chi^2 &= \frac{(7-3,90)^2}{3,90} + \frac{(8-19,08)^2}{19,08} + \frac{(9-9,23)^2}{9,23} + \frac{(6-8,97)^2}{8,97} + \frac{(7-6,10)^2}{6,10} + \\ &\quad \frac{(3-3,12)^2}{3,12} + \frac{(2-1,121)^2}{1,121} \\ &= 2,469 + 0,106 + 0,915 + 2,738 + 0,132 + 0,004 + 0,688 \\ &= \mathbf{7,052}\end{aligned}$$

- h. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal, dan

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $7,052 < 12,592$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

## LAMPIRAN 1.7

### UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

| VIII 3 |      |       | VIII 4 |      |       |
|--------|------|-------|--------|------|-------|
| No.    | Nama | Nilai | No.    | Nama | Nilai |
| 1.     | E-1  | 60    | 1.     | K-1  | 68    |
| 2.     | E-2  | 78    | 2.     | K-2  | 56    |
| 3.     | E-3  | 88    | 3.     | K-3  | 48    |
| 4.     | E-4  | 68    | 4.     | K-4  | 62    |
| 5.     | E-5  | 56    | 5.     | K-5  | 40    |
| 6.     | E-6  | 66    | 6.     | K-6  | 62    |
| 7.     | E-7  | 82    | 7.     | K-7  | 52    |
| 8.     | E-8  | 40    | 8.     | K-8  | 36    |
| 9.     | E-9  | 52    | 9.     | K-9  | 82    |
| 10.    | E-10 | 68    | 10.    | K-10 | 38    |
| 11.    | E-11 | 72    | 11.    | K-11 | 44    |
| 12.    | E-12 | 62    | 12.    | K-12 | 66    |
| 13.    | E-13 | 82    | 13.    | K-13 | 80    |
| 14.    | E-14 | 58    | 14.    | K-14 | 40    |
| 15.    | E-15 | 70    | 15.    | K-15 | 34    |
| 16.    | E-16 | 84    | 16.    | K-16 | 40    |
| 17.    | E-17 | 66    | 17.    | K-17 | 54    |
| 18.    | E-18 | 74    | 18.    | K-18 | 58    |
| 19.    | E-19 | 56    | 19.    | K-19 | 60    |
| 20.    | E-20 | 76    | 20.    | K-20 | 70    |
| 21.    | E-21 | 66    | 21.    | K-21 | 72    |
| 22.    | E-22 | 64    | 22.    | K-22 | 34    |
| 23.    | E-23 | 78    | 23.    | K-23 | 52    |
| 24.    | E-24 | 28    | 24.    | K-24 | 52    |
| 25.    | E-25 | 48    | 25.    | K-25 | 28    |
| 26.    | E-26 | 50    | 26.    | K-26 | 26    |
| 27.    | E-27 | 54    | 27.    | K-27 | 22    |
| 28.    | E-28 | 80    | 28.    | K-28 | 46    |
| 29.    | E-29 | 58    | 29.    | K-29 | 30    |
| 30.    | E-30 | 78    | 30.    | K-30 | 34    |
| 31.    | E-31 | 86    | 31.    | K-31 | 36    |
| 32.    | E-32 | 38    | 32.    | K-32 | 64    |
| 33.    | E-33 | 66    | 33.    | K-33 | 26    |
| 34.    | E-34 | 74    | 34.    | K-34 | 46    |
| 35.    | E-35 | 52    | 35.    | K-35 | 40    |
| 36.    | E-36 | 60    | 36.    | K-36 | 32    |
| 37.    | E-37 | 86    | 37.    | K-37 | 48    |
| 38.    | E-38 | 78    | 38.    | K-38 | 64    |
| 39.    | E-39 | 86    | 39.    | K-39 | 24    |
| 40.    | E-40 | 92    | 40.    | K-40 | 30    |
| 41.    | E-41 | 90    | 41.    | K-41 | 54    |
| 42.    | E-42 | 86    | 42.    | K-42 | 34    |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ANALISIS HOMOGENITAS KELAS

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

**Langkah 1** : Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{Varians} = S^2 = (SD_x)^2$$

## DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN

| X             | F         | FX          | X^2           | FX^2          |
|---------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 28            | 1         | 28          | 784           | 784           |
| 38            | 1         | 38          | 1444          | 1444          |
| 40            | 1         | 40          | 1600          | 1600          |
| 48            | 1         | 48          | 2304          | 2304          |
| 50            | 1         | 50          | 2500          | 2500          |
| 52            | 2         | 104         | 2704          | 5408          |
| 54            | 1         | 54          | 2916          | 2916          |
| 56            | 2         | 112         | 3136          | 6272          |
| 58            | 2         | 116         | 3364          | 6728          |
| 60            | 2         | 120         | 3600          | 7200          |
| 62            | 1         | 62          | 3844          | 3844          |
| 64            | 1         | 64          | 4096          | 4096          |
| 66            | 4         | 264         | 4356          | 17424         |
| 68            | 2         | 136         | 4624          | 9248          |
| 70            | 1         | 70          | 4900          | 4900          |
| 72            | 1         | 72          | 5184          | 5184          |
| 74            | 2         | 148         | 5476          | 10952         |
| 76            | 1         | 76          | 5776          | 5776          |
| 78            | 4         | 312         | 6084          | 24336         |
| 80            | 1         | 80          | 6400          | 6400          |
| 82            | 2         | 164         | 6724          | 13448         |
| 84            | 1         | 84          | 7056          | 7056          |
| 86            | 4         | 344         | 7396          | 29584         |
| 88            | 1         | 88          | 7744          | 7744          |
| 90            | 1         | 90          | 8100          | 8100          |
| 92            | 1         | 92          | 8464          | 8464          |
| <b>Jumlah</b> | <b>42</b> | <b>2856</b> | <b>120576</b> | <b>203712</b> |

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2856}{42} = 68$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(203712) - (2856)^2}{42(42-1)}}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD_x = \sqrt{\frac{(8555904) - (8156736)}{1722}} = 15,04$$

Varians kelas Eksperimen

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (15,04)^2 = 226,29$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI SISWA KELAS KONTROL**

| X             | F         | FX          | X^2          | FX^2          |
|---------------|-----------|-------------|--------------|---------------|
| 22            | 1         | 22          | 484          | 484           |
| 24            | 1         | 24          | 576          | 576           |
| 26            | 2         | 52          | 676          | 1352          |
| 28            | 1         | 28          | 784          | 784           |
| 30            | 2         | 60          | 900          | 1800          |
| 32            | 1         | 32          | 1024         | 1024          |
| 34            | 4         | 136         | 1156         | 4624          |
| 36            | 2         | 72          | 1296         | 2592          |
| 38            | 1         | 38          | 1444         | 1444          |
| 40            | 4         | 160         | 1600         | 6400          |
| 44            | 1         | 44          | 1936         | 1936          |
| 46            | 2         | 92          | 2116         | 4232          |
| 48            | 2         | 96          | 2304         | 4608          |
| 52            | 3         | 156         | 2704         | 8112          |
| 54            | 2         | 108         | 2916         | 5832          |
| 56            | 1         | 56          | 3136         | 3136          |
| 58            | 1         | 58          | 3364         | 3364          |
| 60            | 1         | 60          | 3600         | 3600          |
| 62            | 2         | 124         | 3844         | 7688          |
| 64            | 2         | 128         | 4096         | 8192          |
| 66            | 1         | 66          | 4356         | 4356          |
| 68            | 1         | 68          | 4624         | 4624          |
| 70            | 1         | 70          | 4900         | 4900          |
| 72            | 1         | 72          | 5184         | 5184          |
| 80            | 1         | 80          | 6400         | 6400          |
| 82            | 1         | 82          | 6724         | 6724          |
| <b>Jumlah</b> | <b>42</b> | <b>1984</b> | <b>11876</b> | <b>103968</b> |

Mencari rata-rata dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} = \frac{1984}{42} = 47,24$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (fX_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(42)(103968) - (1984)^2}{42(42-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{(4366656) - (3936256)}{1722}} = 15,62$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians kelas Kontrol

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (15,62)^2 = 243,99$$

**Langkah 2 :** Menghitung perbandingan varians kedua kelas dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

| NILAI VARIANS<br>SAMPEL | Kelas      |         |
|-------------------------|------------|---------|
|                         | Eskperimen | Kontrol |
| $S^2$                   | 226,29     | 243,99  |
| N                       | 42         | 42      |

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{243,99}{226,29} = 1,074$$

**Langkah 3 :** Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$  (untuk varians terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$  (untuk varians terkecil)

Varians terbesar adalah kelas kontrol, maka  $dk_{pembilang} = n_1 - 1 = 42 - 1 = 41$  dan varians terkecil adalah kelas eksperimen, maka  $dk_{penyebut} = n_2 - 1 = 42 - 1 = 41$ . Pada taraf signifikan  $(\alpha) = 0,05$ , diperoleh  $F_{tabel} = 1,68$  (diambil yang mendekati  $df$  yaitu 42 untuk pembilang dan 42 untuk penyebut) Karena  $F_{hitung} = 1,08$  dan  $F_{tabel} = 1,68$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,074 \leq 1,68$ , sehingga dapat disimpulkan varians-variannya adalah **HOMOGEN**.

UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN I.8

#### PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN ANGKET SELF-EFFICACY

| No. | NAMA SISWA | SKOR | No. | NAMA SISWA | SKOR |
|-----|------------|------|-----|------------|------|
| 1   | E-1        | 70   | 1   | K-1        | 66   |
| 2   | E-2        | 76   | 2   | K-2        | 73   |
| 3   | E-3        | 81   | 3   | K-3        | 83   |
| 4   | E-4        | 64   | 4   | K-4        | 71   |
| 5   | E-5        | 70   | 5   | K-5        | 74   |
| 6   | E-6        | 71   | 6   | K-6        | 71   |
| 7   | E-7        | 84   | 7   | K-7        | 76   |
| 8   | E-8        | 58   | 8   | K-8        | 59   |
| 9   | E-9        | 65   | 9   | K-9        | 65   |
| 10  | E-10       | 73   | 10  | K-10       | 60   |
| 11  | E-11       | 75   | 11  | K-11       | 70   |
| 12  | E-12       | 59   | 12  | K-12       | 76   |
| 13  | E-13       | 80   | 13  | K-13       | 70   |
| 14  | E-14       | 75   | 14  | K-14       | 60   |
| 15  | E-15       | 74   | 15  | K-15       | 58   |
| 16  | E-16       | 83   | 16  | K-16       | 72   |
| 17  | E-17       | 73   | 17  | K-17       | 64   |
| 18  | E-18       | 60   | 18  | K-18       | 71   |
| 19  | E-19       | 78   | 19  | K-19       | 62   |
| 20  | E-20       | 74   | 20  | K-20       | 77   |
| 21  | E-21       | 85   | 21  | K-21       | 67   |
| 22  | E-22       | 71   | 22  | K-22       | 75   |
| 23  | E-23       | 77   | 23  | K-23       | 83   |
| 24  | E-24       | 59   | 24  | K-24       | 71   |
| 25  | E-25       | 63   | 25  | K-25       | 74   |
| 26  | E-26       | 72   | 26  | K-26       | 70   |
| 27  | E-27       | 66   | 27  | K-27       | 72   |
| 28  | E-28       | 77   | 28  | K-28       | 80   |
| 29  | E-29       | 79   | 29  | K-29       | 77   |
| 30  | E-30       | 83   | 30  | K-30       | 60   |
| 31  | E-31       | 82   | 31  | K-31       | 58   |
| 32  | E-32       | 60   | 32  | K-32       | 78   |
| 33  | E-33       | 72   | 33  | K-33       | 79   |
| 34  | E-34       | 75   | 34  | K-34       | 59   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |      |    |    |      |    |
|----|------|----|----|------|----|
| 35 | E-35 | 72 | 35 | K-35 | 74 |
| 36 | E-36 | 69 | 36 | K-36 | 76 |
| 37 | E-37 | 84 | 37 | K-37 | 72 |
| 38 | E-38 | 77 | 38 | K-38 | 85 |
| 39 | E-39 | 76 | 39 | K-39 | 75 |
| 40 | E-40 | 89 | 40 | K-40 | 85 |
| 41 | E-41 | 70 | 41 | K-41 | 84 |
| 42 | E-42 | 71 | 42 | K-42 | 81 |

$$\text{Skor terbesar} = 89$$

$$\text{Skor terkecil} = 58$$

$$\begin{aligned}\text{Rentangan (R)} &= \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil} + 1 \\ &= 89 - 58 + 1 \\ &= 32\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log(84) \\ &= 1 + 6,35 \\ &= 7,35 \text{ (dibulatkan menjadi 8)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Panjang kelas (p)} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{32}{8} \\ &= 4,00 \text{ (dibulatkan menjadi 4)}\end{aligned}$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI**

| No            | Interval | f         | x    | x <sup>2</sup> | fx            | fx <sup>2</sup> |
|---------------|----------|-----------|------|----------------|---------------|-----------------|
| 1             | 58-61    | 12        | 59,5 | 3540,25        | 714           | 42483           |
| 2             | 62-65    | 6         | 63,5 | 4032,25        | 381           | 24193,5         |
| 3             | 66-69    | 4         | 67,5 | 4556,25        | 270           | 18225           |
| 4             | 70-73    | 21        | 71,5 | 5112,25        | 1501,5        | 107357          |
| 5             | 74-77    | 20        | 75,5 | 5700,25        | 1510          | 114005          |
| 6             | 78-81    | 8         | 79,5 | 6320,25        | 636           | 50562           |
| 7             | 82-85    | 12        | 83,5 | 6972,25        | 1002          | 83667           |
| 8             | 86-89    | 1         | 83,5 | 6972,25        | 83,5          | 6972,25         |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>84</b> |      | <b>36233,8</b> | <b>6014,5</b> | <b>440493</b>   |



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Skor rata-rata } (M_x) &= \frac{\sum fx}{N} = \frac{6014,5}{84} = 71,60 \\
 \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{84(440493) - (6014,5)^2}{84(84-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{37001412 - 36174210,25}{84(83)}} \\
 &= \sqrt{\frac{827201,75}{6972}} \\
 &= \sqrt{119} \\
 &= 10,89
 \end{aligned}$$

Mengelompokan Self-efficacy siswa kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan tabel kriteria pengelompokan self-efficacy berikut.

| Kriteria Self-Efficacy   | Keterangan      |
|--------------------------|-----------------|
| $SE \geq (\bar{x} + s)$  | Kelompok Tinggi |
| $(x - s) < SE < (x + s)$ | Kelompok Sedang |
| $SE \leq (x - s)$        | Kelompok Rendah |

| Kriteria Self-efficacy Siswa   | Keterangan |
|--|------------|
| $SE \geq (71,60 + 10,89)$<br>$SE \geq (82,49)$                       | Tinggi     |
| $(71,60 - 10,89) < SE < (71,60 + 10,89)$<br>$(60,71) < SE < (82,49)$ | Sedang     |
| $SE \leq (71,60 - 10,89)$<br>$SE \leq (60,71)$                       | Rendah     |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PEMBAGIAN SELF-EFFICACY SISWA KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, KELOMPOK RENDAH

| Kelas      | K. Tinggi | Skor Angket | K. Sedang | Skor Angket | K. Rendah | Skor Angket |
|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| Eksperimen | E-7       | 84          | E-1       | 70          | E-8       | 58          |
|            | E-16      | 84          | E-2       | 76          | E-12      | 59          |
|            | E-21      | 85          | E-3       | 81          | E-18      | 60          |
|            | E-30      | 83          | E-4       | 64          | E-24      | 59          |
|            | E-37      | 84          | E-5       | 70          | E-32      | 60          |
|            | E-40      | 89          | E-6       | 71          |           |             |
|            |           |             | E-9       | 65          |           |             |
|            |           |             | E-10      | 73          |           |             |
|            |           |             | E-11      | 75          |           |             |
|            |           |             | E-13      | 80          |           |             |
|            |           |             | E-14      | 75          |           |             |
|            |           |             | E-15      | 74          |           |             |
|            |           |             | E-17      | 73          |           |             |
|            |           |             | E-19      | 78          |           |             |
|            |           |             | E-20      | 74          |           |             |
|            |           |             | E-22      | 71          |           |             |
|            |           |             | E-23      | 77          |           |             |
|            |           |             | E-25      | 63          |           |             |
|            |           |             | E-26      | 72          |           |             |
|            |           |             | E-27      | 66          |           |             |
|            |           |             | E-28      | 77          |           |             |
|            |           |             | E-29      | 79          |           |             |
|            |           |             | E-31      | 82          |           |             |
|            |           |             | E-33      | 72          |           |             |
|            |           |             | E-34      | 75          |           |             |
|            |           |             | E-35      | 72          |           |             |
|            |           |             | E-36      | 69          |           |             |
|            |           |             | E-38      | 77          |           |             |
|            |           |             | E-39      | 76          |           |             |
|            |           |             | E-41      | 70          |           |             |
|            |           |             | E-42      | 71          |           |             |
| Kontrol    | K-3       | 83          | K-1       | 66          | K-8       | 59          |
|            | K-23      | 83          | K-2       | 73          | K-10      | 60          |
|            | K-38      | 85          | K-4       | 71          | K-14      | 60          |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|      |    |      |    |      |    |
|------|----|------|----|------|----|
| K-40 | 85 | K-5  | 74 | K-15 | 58 |
| K-41 | 84 | K-6  | 71 | K-30 | 60 |
|      |    | K-7  | 76 | K-31 | 58 |
|      |    | K-9  | 65 | K-34 | 59 |
|      |    | K-11 | 70 |      |    |
|      |    | K-12 | 76 |      |    |
|      |    | K-13 | 70 |      |    |
|      |    | K-16 | 72 |      |    |
|      |    | K-17 | 64 |      |    |
|      |    | K-18 | 71 |      |    |
|      |    | K-19 | 62 |      |    |
|      |    | K-20 | 77 |      |    |
|      |    | K-21 | 67 |      |    |
|      |    | K-22 | 75 |      |    |
|      |    | K-24 | 71 |      |    |
|      |    | K-25 | 74 |      |    |
|      |    | K-26 | 70 |      |    |
|      |    | K-27 | 72 |      |    |
|      |    | K-28 | 80 |      |    |
|      |    | K-29 | 77 |      |    |
|      |    | K-32 | 78 |      |    |
|      |    | K-33 | 79 |      |    |
|      |    | K-35 | 74 |      |    |
|      |    | K-36 | 76 |      |    |
|      |    | K-37 | 72 |      |    |
|      |    | K-39 | 75 |      |    |
|      |    | K-42 | 81 |      |    |

**LAMPIRAN I.9**

**NILAI POSTTEST BERDASARKAN SELF-EFFICACY SISWA**

| Kelas      | K. Tinggi | Posttest | K. Sedang | Posttest | K. Rendah | Posttest |
|------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Eksperimen | E-7       | 82       | E-1       | 60       | E-8       | 40       |
|            | E-16      | 84       | E-2       | 78       | E-12      | 62       |
|            | E-21      | 66       | E-3       | 88       | E-18      | 74       |
|            | E-30      | 78       | E-4       | 68       | E-24      | 28       |
|            | E-37      | 86       | E-5       | 56       | E-32      | 38       |
|            | E-40      | 92       | E-6       | 66       |           |          |
|            |           |          | E-9       | 52       |           |          |
|            |           |          | E-10      | 68       |           |          |
|            |           |          | E-11      | 72       |           |          |
|            |           |          | E-13      | 82       |           |          |
|            |           |          | E-14      | 58       |           |          |
|            |           |          | E-15      | 70       |           |          |
|            |           |          | E-17      | 66       |           |          |
|            |           |          | E-19      | 56       |           |          |
|            |           |          | E-20      | 76       |           |          |
|            |           |          | E-22      | 64       |           |          |
|            |           |          | E-23      | 28       |           |          |
|            |           |          | E-25      | 50       |           |          |
|            |           |          | E-26      | 54       |           |          |
|            |           |          | E-27      | 80       |           |          |
|            |           |          | E-28      | 58       |           |          |
|            |           |          | E-29      | 78       |           |          |
|            |           |          | E-31      | 38       |           |          |
|            |           |          | E-33      | 66       |           |          |
|            |           |          | E-34      | 74       |           |          |
|            |           |          | E-35      | 52       |           |          |
|            |           |          | E-36      | 60       |           |          |
|            |           |          | E-38      | 78       |           |          |
|            |           |          | E-39      | 86       |           |          |
|            |           |          | E-41      | 90       |           |          |
|            |           |          | E-42      | 86       |           |          |
| Kontrol    | K-3       | 48       | K-1       | 68       | K-8       | 36       |
|            | K-23      | 52       | K-2       | 56       | K-10      | 38       |
|            | K-38      | 64       | K-4       | 62       | K-14      | 40       |
|            | K-40      | 30       | K-5       | 40       | K-15      | 34       |
|            | K-41      | 54       | K-6       | 62       | K-30      | 34       |
|            |           |          | K-7       | 52       | K-31      | 36       |
|            |           |          | K-9       | 82       | K-34      | 46       |
|            |           |          | K-11      | 44       |           |          |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|  |      |    |  |
|--|------|----|--|
|  | K-12 | 66 |  |
|  | K-13 | 80 |  |
|  | K-16 | 40 |  |
|  | K-17 | 54 |  |
|  | K-18 | 58 |  |
|  | K-19 | 60 |  |
|  | K-20 | 70 |  |
|  | K-21 | 72 |  |
|  | K-22 | 34 |  |
|  | K-24 | 52 |  |
|  | K-25 | 28 |  |
|  | K-26 | 26 |  |
|  | K-27 | 22 |  |
|  | K-28 | 46 |  |
|  | K-29 | 30 |  |
|  | K-32 | 64 |  |
|  | K-33 | 26 |  |
|  | K-35 | 40 |  |
|  | K-36 | 32 |  |
|  | K-37 | 48 |  |
|  | K-39 | 24 |  |
|  | K-42 | 34 |  |

## LAMPIRAN I.10

## UJI HIPOTESIS ANOVA DUA JALAN

| Model Pembelajaran                                   | Self-efficacy Siswa |      |      |       |          |          |          |        |
|--|---------------------|------|------|-------|----------|----------|----------|--------|
|  | A1B1                | A1B2 | A1B3 | Total | (A1B1)^2 | (A1B2)^2 | (A1B3)^2 | Total  |
| Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) | 82                  | 60   | 40   |       | 6724     | 3600     | 1600     |        |
|  | 84                  | 78   | 62   |       | 7056     | 6084     | 3844     |        |
|  | 66                  | 88   | 74   |       | 4356     | 7744     | 5476     |        |
|  | 78                  | 68   | 28   |       | 6084     | 4624     | 784      |        |
|  | 86                  | 56   | 38   |       | 7396     | 3136     | 1444     |        |
|  | 92                  | 66   |      |       | 8464     | 4356     |          |        |
|  |                     | 52   |      |       |          | 2704     |          |        |
|  |                     | 68   |      |       |          | 4624     |          |        |
|  |                     | 72   |      |       |          | 5184     |          |        |
|  |                     | 82   |      |       |          | 6724     |          |        |
|  |                     | 58   |      |       |          | 3364     |          |        |
|  |                     | 70   |      |       |          | 4900     |          |        |
|  |                     | 66   |      |       |          | 4356     |          |        |
|  |                     | 56   |      |       |          | 3136     |          |        |
|  |                     | 76   |      |       |          | 5776     |          |        |
|  |                     | 64   |      |       |          | 4096     |          |        |
|  |                     | 28   |      |       |          | 784      |          |        |
|  |                     | 50   |      |       |          | 2500     |          |        |
|  |                     | 54   |      |       |          | 2916     |          |        |
|  |                     | 80   |      |       |          | 6400     |          |        |
|  |                     | 58   |      |       |          | 3364     |          |        |
|  |                     | 78   |      |       |          | 6084     |          |        |
|  |                     | 38   |      |       |          | 1444     |          |        |
|  |                     | 66   |      |       |          | 4356     |          |        |
|  |                     | 74   |      |       |          | 5476     |          |        |
|  |                     | 52   |      |       |          | 2704     |          |        |
|  |                     | 60   |      |       |          | 3600     |          |        |
|  |                     | 78   |      |       |          | 6084     |          |        |
|  |                     | 86   |      |       |          | 7396     |          |        |
|  |                     | 90   |      |       |          | 8100     |          |        |
|  |                     | 86   |      |       |          | 7396     |          |        |
|  | 488                 | 2058 | 242  | 2788  | 40080    | 143012   | 13148    | 196240 |
| Pembelajaran Konvensional                            | A1B1                | A1B2 | A1B3 | Total | (A1B1)^2 | (A1B2)^2 | (A1B3)^2 | Total  |
|  | 48                  | 68   | 36   |       | 2304     | 4624     | 1296     |        |
|  | 52                  | 56   | 38   |       | 2704     | 3136     | 1444     |        |
|  | 64                  | 62   | 40   |       | 4096     | 3844     | 1600     |        |
|  | 30                  | 40   | 34   |       | 900      | 1600     | 1156     |        |
|  | 54                  | 62   | 34   |       | 2916     | 3844     | 1156     |        |
|  |                     | 52   | 36   |       |          | 2704     | 1296     |        |
|  |                     | 82   | 46   |       |          | 6724     | 2116     |        |
|  |                     | 44   |      |       |          | 1936     |          |        |
|  |                     | 66   |      |       |          | 4356     |          |        |
|  |                     | 80   |      |       |          | 6400     |          |        |
|  |                     | 40   |      |       |          | 1600     |          |        |
|  |                     | 54   |      |       |          | 2916     |          |        |
|  |                     | 58   |      |       |          | 3364     |          |        |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|        |     |      |     |      |       |        |       |        |
|--------|-----|------|-----|------|-------|--------|-------|--------|
|        |     | 60   |     |      |       | 3600   |       |        |
|        |     | 70   |     |      |       | 4900   |       |        |
|        |     | 72   |     |      |       | 5184   |       |        |
|        |     | 34   |     |      |       | 1156   |       |        |
|        |     | 52   |     |      |       | 2704   |       |        |
|        |     | 28   |     |      |       | 784    |       |        |
|        |     | 26   |     |      |       | 676    |       |        |
|        |     | 22   |     |      |       | 484    |       |        |
|        |     | 46   |     |      |       | 2116   |       |        |
|        |     | 30   |     |      |       | 900    |       |        |
|        |     | 64   |     |      |       | 4096   |       |        |
|        |     | 26   |     |      |       | 676    |       |        |
|        |     | 40   |     |      |       | 1600   |       |        |
|        |     | 32   |     |      |       | 1024   |       |        |
|        |     | 48   |     |      |       | 2304   |       |        |
|        |     | 24   |     |      |       | 576    |       |        |
|        |     | 34   |     |      |       | 1156   |       |        |
|        | 248 | 1472 | 264 | 1984 | 12920 | 80984  | 10064 | 103968 |
| Jumlah | 736 | 3530 | 506 | 4772 | 53000 | 223996 | 23212 | 300208 |

1. Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 2788$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 1984$$

$$nA_1B_1 = 6$$

$$B_1 = 736$$

$$nA_1B_2 = 31$$

$$B_2 = 3530$$

$$nA_1B_3 = 5$$

$$B_3 = 506$$

$$nA_2B_1 = 5$$

$$G = 4772$$

$$nA_2B_2 = 30$$

$$Total X^2 = 300208$$

$$nA_2B_3 = 7$$

$$p = 2$$

$$N = 84$$

2. Perhitungan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$Kelas Eksperimen = \frac{\sum A_1}{\sum nA_1B_1 + \sum A_1B_2 + \sum A_1B_3}$$

$$= \frac{2788}{6 + 31 + 5} = \frac{2788}{42} = 66,38$$

$$Kelas Kontrol = \frac{\sum A_2}{\sum nA_2B_1 + \sum A_2B_2 + \sum A_2B_3}$$

$$= \frac{1984}{5 + 30 + 7} = \frac{1984}{42} = 47,24$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Perhitungan rata-rata kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah

$$KB_{tinggi} = \frac{\sum B_1}{\sum nA_1 B_1 + \sum A_2 B_1} = \frac{736}{6 + 5} = \frac{736}{11} = 66,91$$

$$KB_{sedang} = \frac{\sum B_2}{\sum nA_1 B_2 + \sum A_2 B_2} = \frac{3530}{31 + 30} = \frac{3530}{61} = 57,87$$

$$KB_{rendah} = \frac{\sum B_3}{\sum nA_1 B_3 + \sum A_2 B_3} = \frac{506}{5 + 7} = \frac{506}{12} = 42,17$$

4. Perhitungan derajat kebebasan ( $dk$ )

$$dk JK_t = N - 1 = 84 - 1 = 83$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 84 - (2 \times 3) = 78$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

5. Perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ )

$$\begin{aligned} JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 300208 - \frac{(4772)^2}{84} \\ &= 300208 - 271095,05 \\ &= 29112,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(488)^2}{6} + \frac{(2058)^2}{31} + \frac{(242)^2}{5} + \frac{(248)^2}{5} + \frac{(1472)^2}{30} + \frac{(264)^2}{7} - \frac{(4772)^2}{84} \\ &= 282511,6 - 271095,05 \\ &= 11416,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_t - JK_a \\ &= 29112,96 - 11416,56 \end{aligned}$$





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 17696,4$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(2788)^2}{42} + \frac{(1984)^2}{42} - \frac{(4772)^2}{84} \\ &= 278790,47 - 271095,05 \\ &= 7695,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\ &= \frac{(736)^2}{11} + \frac{(3530)^2}{61} + \frac{(506)^2}{12} - \frac{(4772)^2}{84} \\ &= 274858,47 - 271095,05 \\ &= 3763,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\ &= 11416,56 - 7695,43 - 3763,43 \\ &= -42,28 \end{aligned}$$

6. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{17696,38}{78} = 365,36$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{7695,43}{1} = 7695,43$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{3763,53}{2} = 1881,72$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-42,28}{2} = -21,14$$

7. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{3536,16}{365,36}$$

$$= 9,68$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{1465,49}{365,36}$$

$$= 4,01$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{856,61}{365,36}$$

$$= 2,34$$

TABEL RINGKASAN HASIL ANOVA DUA JALAN

|  | Dk | Jk      | Rk      | Fh    | Fk   | Kesimpulan   |
|--|----|---------|---------|-------|------|--|
| <b>Antar Baris (Model) A</b>                   | 1  | 7695,43 | 7695,43 | 33,92 | 3,96 | Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran CORE terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa                                    |
| <b>Antar Kolom (Self Efficacy) B</b>           | 2  | 3763,43 | 1881,71 | 8,29  | 3,11 | Terdapat pengaruh faktor <i>Self Efficacy</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa                                       |
| <b>Interaksi Self Efficacy * Model (A × B)</b> | 2  | -42,29  | -21,14  | -0,09 | 3,11 | Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CORE dengan <i>Self Efficacy</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa |

## LAMPIRAN J

### DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN

#### PROFIL SMP NEGERI 20 PEKANBARU

|    |                    |   |
|----|--------------------|---|
| 1  | Nama               | SMP Negeri 20Pekanbaru  |
| 2  | Alamat             | Jalan Abadi No 9 Arengka kelurahan Delima Kecamatan Tampan Pekanbaru, Provinsi Riau |
| 3  | Status Sekolah     | Negeri  |
| 4  | N.S.S              | 201096005059  |
| 5  | NPSN               | 10494551  |
| 6  | Jenjang Akreditasi | A   |
| 7  | Tahun didirikan    | 1988 / 1989   |
| 8  | Tahun penegrian    | 1990  |
| 9  | Nomenklatur        | 6096/109.B2/A B-1997 11 Juni 1997   |
| 10 | Telp               | 0761-61063  |
| 11 | Kode Pos           | 28294   |

Sumber: Kantor TU SMPN 20 Pekanbaru

#### DAFTAR NAMA KEPALA SEKOLAH SMP NEGERI 20 PEKANBARU

| No | Nama                | Periode                 |
|----|---------------------|-------------------------|
| 1  | Dra, Hj. Sri Nani   | Tahun 2007 s/d 2011     |
| 2  | Nurbaiti, M.Pd      | Tahun 2011 s/d 2015     |
| 3  | Zamhuri, S.Pd       | Tahun 2015 s/d 2019     |
| 4  | Syafrudin Ali, S.Pd | Tahun 2019 s/d sekarang |

#### JUMLAH SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 20 PEKANBARU

| Kelas      | Jumlah Siswa |
|------------|--------------|
| Kelas VIII | VIII.1       |
|            | VIII.2       |
|            | VIII.3       |
|            | VIII.4       |
|            | VIII.5       |
|            | VIII.6       |
|            | VIII.7       |
|            | VIII.8       |
|            | VIII.9       |
|            | Jumlah Siswa |
|            | 376          |

Sumber: Kantor TU SMP Negeri 20 Pekanbaru

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR NAMA GURU SMP NEGERI 20 PEKANBARU

| No | Nama Guru   | No | Jabatan   |
|----|---|----|---|
| 1  | Hj. T. RAHIMIWATI, S.Pd<br>NIP.196106201983022001   | 26 | ELINDA FIDAYANTI, S.Ag<br>NIP. 197604062008012015       |
| 2  | Dra.Hj. LUSMEGAWATI<br>NIP.196108161987032005       | 27 | Hj. AFRINA RAUF, S.Pd<br>NIP. 196811031993092001        |
| 3  | ZULBAIDAH, M.Pd<br>NIP.196205021984032006           | 28 | NURDAIL HARAHAHAP, S.Pd<br>NIP. 196012311980112001      |
| 4  | Dra. MARLINAR BETY, MM<br>NIP.196311261985012001    | 29 | Hj. EFNITA, S.Pd<br>NIP. 196311081984122002             |
| 5  | WENDI DESTIKA, S.Pd<br>NIP. 196312111984121001      | 30 | YULIA SAFII, S.Pd<br>NIP. 196207311984122001            |
| 6  | AZNI WIRNA, S.Pd<br>NIP. 196501241988032004         | 31 | TRISNAWATI, S.Pd<br>NIP. 196604041991032005             |
| 7  | GETRI DAMSIR, S.Pd<br>NIP. 196112301984032003       | 32 | NURHAYATI, S.Pd<br>NIP. 197010261998022001              |
| 8  | SRI HASTUTI, S.Pd<br>NIP. 196008101981112001        | 33 | Hj. ASNIATI, S.Pd<br>NIP. 196805151990012001            |
| 9  | Hj. ASNIDAWATI, S.Pd<br>NIP. 19610216 1984032002    | 34 | HENDRAYENI, S.Pd<br>NIP. 196906071995122002             |
| 10 | URFAH, S.Pd<br>NIP.196105251986012001               | 35 | M. ARFAN, S.Pd<br>NIP. 196907131998021002               |
| 11 | HENDRAWATI, S.Pd. MM<br>NIP. 196609151989032005     | 36 | SAKURNIAN, S.Pd<br>NIP. 197209101998022004              |
| 12 | N A P I S A H, S.Pd<br>NIP.196212281984122002       | 37 | AGUSTINA, S.Pd<br>NIP. 196608161989032004               |
| 13 | MULA BUDIATI, S.Pd<br>NIP. 196302081987032005       | 38 | Y.A.A ERNAPUTRI<br>NIP. 196010101981012003              |
| 14 | ELIAN MERI, S.Pd<br>NIP. 196101061984032004         | 39 | Hj. ASNIDAR. NM, S.Pd<br>NIP. 196906151999032002        |
| 15 | Hj.RASYIDAH,S.Pdi<br>NIP. 195912081987102001        | 40 | LEGI ALLEGI WIYANTI,<br>S.Pd<br>NIP. 196606021994122001 |
| 16 | Hj. MARDALENA, S.Pd<br>NIP. 196403171991032001      | 41 | FATMARIZA, S.Pd<br>NIP. 196501151989012001              |
| 17 | LEDY HIRASELFA, S.Pd. MM<br>NIP. 197310092006042013 | 42 | Hj. WARTI NINGSIH, S.Pd<br>NIP. 196601021992032005      |
| 18 | SYAFRIAL, S.Pd<br>NIP. 197503222006041018           | 43 | NURBAITI, S.Pd<br>NIP. 197209242006042005               |



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

|    |  |    |                       |
|----|--|----|-----------------------|
| 19 | RISMAWATI, S.Pd<br>NIP. 197403202007012004     | 44 | SRI KHUZAIMAH, S.Pd.I |
| 20 | Hj. YUSMARNI, S.Pd<br>NIP. 196607071992032003  | 45 | NURUL MUHTYA, S.Pd    |
| 21 | DEDI YATENDRA, S.Pd<br>NIP. 198505132010011016 | 46 | SUSANTI ARIANI, S.Pd  |
| 22 | SAUR MARIA, S.Pd<br>NIP. 196002211981032003    | 47 | MELIZA YANI, S.Pd     |
| 23 | RENAWATI, S.Pd<br>NIP. 198005282010012015      | 48 | TIEN TRIANI, S.Pd     |
| 24 | MELINA HASANAH, S.T<br>NIP. 198205022009032000 | 49 | SAIRUDDIN, S.Ag       |
| 25 | DEWI SARTIKA, S.Pd<br>NIP. 197812262006042021  | 50 | DESRIANTO, M.Pd       |

### DAFTAR SARANA DAN PRASARANA SMP NEGERI 20 PEKANBARU

| No | Jenis                  | Jumlah | Kondisi    |
|----|------------------------|--------|------------|
| 1  | Mushollah              | 1      | Baik       |
| 2  | Ruang tamu             | 1      | Baik       |
| 3  | Ruang Kepsek           | 1      | Baik       |
| 4  | Ruang Kesiswaan        | 1      | Baik       |
| 5  | Ruang tata usaha       | 1      | Baik       |
| 6  | Ruang mejelis guru     | 4      | Baik       |
| 7  | Ruang Belajar          | 17     | Cukup Baik |
| 8  | Ruang perpustakaan     | 1      | Baik       |
| 9  | R. Bimbingan Konseling | 1      | Baik       |
| 10 | Laboratorium IPA       | 1      | Baik       |
| 11 | Ruang UKS              | 1      | Baik       |
| 12 | WC Guru                | 2      | Cukup Baik |
| 13 | WC Siswa               | 4      | Cukup Baik |
| 14 | Lapangan Upacara       | 1      | Baik       |
| 15 | Lapangan olahraga      | 1      | Baik       |
| 16 | Labor komputer         | 1      | Baik       |
| 17 | Ruang Osis             | 1      | Baik       |
| 18 | Kantin                 | 3      | Baik       |
| 19 | Pos Satpam             | 1      | Baik       |
| 20 | Pandopo                | 1      | Baik       |
| 21 | Ruang Pramuka          | 1      | Baik       |
| 22 | Ruang Drum Band        | 1      | Baik       |
| 23 | Gudang                 | 1      | Cukup Baik |
| 24 | Tempat Parkir          | 2      | Baik       |

Sumber: Kantor TU SMP Negeri 20 Pekanbaru

## LAMPIRAN K

### *Pembelajaran dengan menggunakan Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) kelas eksperimen*



### *Pembelajaran dengan tidak menggunakan Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) kelas kontrol*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**Siti Fatimah** lahir pada tanggal 26 September

1997 di Kota Baturaja Sumatra Selatan. Peneliti anak kelima dari 8 bersaudara, pasangan dari ayahanda Muhammad Tohir dan Ibunda Yuliana. Peneliti memulai pendidikan di SDN 03 Bengkulu Selatan

(lulus tahun 2009).

Kemudian melanjutkan pendidikan di MTs Negeri Muara Enim (lulus tahun 2012). Setelah itu peneliti melanjutkan pendidikan di MAN Siak Sri Indrapura (lulus tahun 2015). Pada tahun 2015 peneliti diterima sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru. Pada tahun 2018 peneliti melaksanakan KKN di desa Kusau Makmur, Kecamatan Tapung Hulu, Kabupaten Kampar. Pada bulan Februari 2020 peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul *“Pengaruh Penerapan Mode CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) terhadap kemampuan Pemecahan masalah Matematis berdasarkan Self-efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama”*. Alhamdulillah pada tanggal 13 Agustus 2020, berdasarkan hasil ujian Sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan peneliti dinyatakan “LULUS” dan menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan IPK terakhir yaitu 3,46.